М. ПОСТУПАЛЬСКАЯ

ПЛАНЕТА ОКЕАН

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

В книге рассказывается о том, какое место занимает вода на планете Земля, о круговороте воды в природе, о водоемах, о текучих водах, об использовании воды человеком.

- М. ПОСТУПАЛЬСКАЯ
  -
  - СЛАВА ВОДЕ!
  - ВОДЯНОЙ КРУГОВОРОТ
  - НЕУТОМИМАЯ ТРУЖЕНИЦА
  - В ПОДЗЕМНОМ МИРЕ
  - СТРАШНОЕ МОРЕ
  - ОТКРЫВАТЕЛИ НОВЫХ ЗЕМЕЛЬ
  - ВЕЛИКИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ
  - «ПЛАВАЮЩИЕ — ПУТЕШЕСТВУЮЩИЕ»
  - ЗНАМЕНИТЫЕ КАПИТАНЫ
  - ЧЕЛОВЕК СТРОИТ КОРАБЛИ
  - «СПАСИТЕ НАШИ ДУШИ»
  - СОКРОВИЩА МОРЕЙ
  - МОРСКАЯ ОХОТА
  - ВСЕ ГЛУБЖЕ
  - ЧЕЛОВЕК-РЫБА
  - ЧУДЕСА ГЛУБИН
  - ТЕКУТ РЕКИ
  - РОДНЫЕ ВОДЫ
  - ВОДА ТРЕБУЕТ РАБОТЫ
  - ЗАЩИТИ!

М. ПОСТУПАЛЬСКАЯ
Планета Океан

Рассказы о воде

М. Поступальская

ПЛАНЕТА ОКЕАН

Рассказы о воде

Рисуики Г. Акулова

МОСКВА • Издательство „Детская литература" • 1972

Рисунки Г. Акулова

СЛАВА ВОДЕ!

Чуть ли не первое, с чем встречается в жизни человек, — это вода. Как только родится младенец, его сразу же обмоют — пусть лежит чистенький, туго запеленатый, укутанный одеялом и гукает себе потихоньку.

Каждый день его купают, и няня или бабушка поливают ему спинку теплой водой и приговаривают:

— Как с гуся вода — с Егорушки худоба!

А как подрастет, начнут ему читать книжки, и опять одна из первых книг будет о воде:

Давайте же мыться, плескаться,
Купаться, нырять, кувыркаться,
В ушате, в корыте, в лохани,
В реке, в ручейке, в океане,—
И в ванне, и в бане,
Всегда и везде —
Вечная слава воде!

Узнаешь эти строки? Ну конечно! Это из «Мойдодыра» Чуковского. Скоро пятьдесят лет, как написал эту книжку Корней Иванович Чуковский, а она все живет, и по-прежнему интересно и

весело маленьким детям читать ее.

О воде писали многие. Почти в любой книге что-нибудь есть о воде. Ведь «вода — краса всей природы», писал Аксаков.

Вот ты пробираешься сквозь чащу молодых, тонких деревьев. Здесь тенисто, и березки тянутся к солнцу, мешая друг другу. Поэтому и растут они ввысь, а не вширь. Непролазная гущина! Ничего не видно, кроме одинаковых белых, с чуть заметным розоватым оттенком стволов. Нога тонет в толстом мшистом настиле. Куда это ты забрел? И как из этих мест выбраться?

И вдруг блеснуло что-то впереди. Спряталось и блеснуло опять. Еще шаг, другой — и ты выходишь к лесному озеру. Оно круглое, точно блюдце, до краев налитое водой, и совсем неподвижное, даже рябь по нему не бежит — день безветренный. Только опавшие листья кое-где лежат на поверхности молчаливой темной воды.

Поглядишь кругом: на большие камни у берега, на грустные какие-то пучки осоки, на столпившиеся у воды березки и тощие елки, — вспомнишь картину Васнецова «Аленушка» и вдруг заторопишься отсюда. Сияет летний день, светит солнце, а почему-то жутко. Очень уж тихо. Будто заколдовано озеро, недаром скрылось в зарослях, подальше от людей. А захочешь еще раз сюда прийти, и не сразу отыщешь озеро. Долго будешь петлять в березовой белоствольной путанице, и опять сверкнет перед тобой безмолвная вода, да так внезапно, что испугаешься и вздрогнешь. На Урале я видела такое озеро.

Или вот сибирская тайга. Жаркий день. Тяжело дышится. Идти трудно. То и дело преграждают путь сгнившие, давно упавшие стволы огромных кедров, захороненных в высокой душной траве. Висят на деревьях лохмотья седых лишайников. Встретится вдруг пронзительно зеленая поляна, где среди буйных трав покачиваются оранжевые головки жарков-бубенчиков, и снова мрачный хвойный лес, куда и солнечный луч не пробивается, где и птицы молчат.

И вдруг начинаешь различать в этой тишине какой-то звонкий переливчатый звук: журчит, невнятно бормочет, опять звонкая скороговорка… Родник! Скорей к нему!

Чистая струйка воды просочилась между старыми корягами и торопится, бежит среди мхов, прокладывает себе дорожку, звенит без умолку. Родник словно спешит оповестить лес, что он родился, что готов напоить всех, кто хочет пить, и будет пробиваться вперед и вперед, пока не добежит до ближайшей речки и там успокоится в ее водах.

Какая отрада в жару после долгого пути повалиться на упругие подушки мха, зачерпнуть прозрачной воды берестяным

ковшиком! Спасибо тому, кто этот ковшик смастерил и заботливо оставил здесь! А вода такая холодная, что к ней даже слово «холодная» не подходит. «Студёная» — вот как про нее хочется сказать. Хлебнешь этой студи, и сразу все зубы заболят.

Умоешься, почувствуешь прохладу на горячем лице, подышишь свежестью влажного воздуха, отдохнешь, а то и вздремнешь под неумолкаемый лепет и перезвон родника.

Ну, а спокойный пруд, заросший желтыми кувшинками, с корявыми старыми ветлами по берегам, с ярко-синими стрекозами и жуками-плавунцами! А гремящий водопад, что свергается белым кипящим каскадом со скалы! А величавая река, что днем сверкает золотом на солнце, будто плавится, а ночью тяжело катит темную, маслянистую на взгляд воду!

А море, его синева, огромность, бескрайность, запах водорослей, крики чаек, хруст мелких ракушек и твои следы, глубоко вдавленные в зернистый влажный песок! А океан, с бурями, свистом ветра и ревом тяжких волн!

Дивная стихия — вода! Недаром столько написано о ней. Открой Аксакова, Гоголя, Тургенева — великих мастеров русской речи, и ты услышишь плеск и журчание рек и речушек, ключей и ручейков. О поэте Гавриле Романовиче Державине многие ребята знают только то, что он был поражен талантом молодого Пушкина, когда Александр Сергеевич на экзамене в Лицее прочитал свои стихи. Надо хорошо знать родную литературу, чтобы помнить Державина. Ведь со дня его смерти прошло полтора века. А он писал интересные, сильные стихи. Вот, например, о водопаде:

Алмазна сыплется гора
С высот четыремя столбами,
Жемчугу бездна и сребра
Кипит внизу, бьет вверх буграми,
От брызгов синий холм стоит,
Далече рев в лесу гремит…

И дальше:

Шуми, шуми, о водопад!
Касаяся странам воздушным,
Увеселяя слух и взгляд
Своим стремленьем светлым, звучным,
И в поздней памяти людей
Живи лишь красотой своей.

И в нашей памяти живет красота этих стихов.

Пушкин любил море и много писал о нем. Начало его стихотворения «К морю» — «Прощай, свободная стихия!» — помнят многие, а конец далеко не все. Вот какими проникновенными словами прощается поэт с морем:

Прощай же, море! Не забуду
Твоей торжественной красы
И долго-долго слышать буду
Твой гул в вечерние часы.
В леса, в пустыни молчаливы
Перенесу, тобою полн,
Твои скалы, твои заливы,
И блеск, и темь, и говор воли.

Откроем Тютчева. У него ты найдешь и «Весеннюю грозу» — «Люблю грозу в начале мая…», и «Конь морской», и «Весенние воды», и «Фонтан»:

Смотри, как облаком живым
Фонтан сияющий клубится,
Как пламенеет, как дробится
Его на солнце влажный дым.

И у наших современников ты найдешь немало стихов о воде. Прочитай «Опять весна» Бориса Пастернака:

Поезд ушел. Насыпь черна.
Где я дорогу впотьмах раздобуду?
Неузнаваемая сторона,
Хоть я и сутки только отсюда.
Замер на шпалах лязг чугуна,
Вдруг — что за новая, право, причуда?
Бестолочь, кумушек пересуды.
Что их попутал за сатана?
Где я обрывки этих речей
Слышал уж как-то порой прошлогодней?
Ах, это сызнова, верно, сегодня
Вышел из рощи ночью ручей.
Это, как в прежние времена,
Сдвинула льдины и вздулась запруда,
Это поистине новое чудо,
Это, как прежде, снова весна.

Это она, это она,
Это ее чародейство и диво…

Если тебе самому приходилось, притихнув, слушать бормотание вешних вод под снегом, ты почувствуешь «чародейство и диво» этих стихов.

А это Леонид Мартынов. Точные и твердые строки о воде, химически очищенной:

Вода
Благоволила литься!
Она
Блистала
Столь чиста,
Что ни напиться,
Ни умыться,
И это было неспроста.
Ей
Не хватало
Ивы, тала
И горечи цветущих лоз.
Ей
Водорослей не хватало
И рыбы, жирной от стрекоз.
Ей
Не хватало быть волнистой,
Ей не хватало течь везде,
Ей жизни не хватало —
Чистой,
Дистиллированной
Воде!

Вода — одно из украшений нашей Земли. Убери из пейзажа моря, реки, озера, пруды, водопады, и насколько скучнее, унылее станут самые живописные страны. А леса, рощи, поля, сады? Да они просто перестанут жить, засохнут. Без воды не может существовать ничто живое, значит, и растения.

А о том, как вода нужна человеку, и говорить не приходится. Вот уж действительно, как поется в немудрящей песенке:

…без воды
Ни туды и ни сюды.

Встал утром. Умыться, зубы почистить надо? Выпить стакан чаю надо? Хозяйке обед приготовить, белье постирать, полы вымыть, ребенка искупать? Полить сад, огород, напоить скотину?

Промышленности нужна вода? Конечно! Она дает нам электроэнергию, недаром зовут ее белым углем.

А что такое вода?

Если ты уже начал заниматься химией, то бойко ответишь:

— Вода — это H_2O.

Правильно! Два атома водорода и один атом кислорода — вот что такое вода. Цвета у воды нет. Но там, где ее очень много, в море например, видно, что масса воды голубая. А бывает и синяя, и серая, и зеленая. Цвет ее от многих причин зависит: и какое небо в ней отражается — голубое или серое, и из каких пород сложены дно и берега, и какие в самой воде примеси. Мельчайшие водяные растения и животные тоже могут окрасить воду.

Порой название реке дают по цвету ее воды или берегов. Есть Белая река, текущая среди известковых обрывов, есть Желтая, Красная, Синяя, Черная реки. Так же, как и моря.

Ты не раз видел воду и твердой, и жидкой, и газообразной.

Твердая вода — это, конечно, лед. Жидкая — то, что мы обычно и называем водой. А в газообразную она превращается при нагревании. Это — пар.

ВОДЯНОЙ КРУГОВОРОТ

Наверно, ты слышал выражение: «круговорот воды в природе», и тебе оно казалось странным. Что это за круговорот такой?

Потом в школе тебе объяснили, что оно означает. А теперь давай вспомним, как этот круговорот в природе происходит.

Все начинается с капли.

Упала капля на землю с неба. Откуда она там взялась, скажу после. А что с ней случилось на земле? Разное может случиться. У каждой капли своя судьба. Одна впиталась в землю и попала в подземную реку или озеро. Другая шлепнулась на большой лист лопуха и, когда взошло солнце, засверкала на нем, как маленький драгоценный камень. Третья угодила прямо в море или в реку. Четвертая упала на грядку, но глубоко в почву уйти не успела: ее всосал корень морковки, и морковка стала сочной. Ты ведь знаешь, что когда лето незасушливое и дождей выпадает много, овощи особенно хорошо удаются.

И цветы после хороших дождей становятся ярче и крупнее, и фрукты на диво вкусны и сочны. Да все растения развиваются и хорошеют, когда вдоволь получают воды.

Но мы сейчас займемся той каплей, которая упала в реку. Она, конечно, не одна. Множество дождевых капель пролилось с

неба и нашло себе пристанище в реке. Но вот туча прошла, выглянуло солнце, пригрело землю, нагрелась и вода в реке и начала испаряться, превращаться в пар.

За испарением воды ты можешь проследить и дома. Вот, например, есть такой кактус — эпифиллюм. Он любит влажный воздух, не переносит сухости. Опытные цветоводы советуют ставить рядом с горшком эпифиллюма плошку, налитую до краев водой. Налил ты воду, а через несколько дней посмотрел — воды в плошке осталось на донышке. Куда же она девалась? Ты не отливал, мама не трогала… Может быть, кот вскочил на подоконник и вылакал? Нет, кот пьет из своего блюдечка в углу кухни, да и не очень-то зарится он на воду, знает, что дадут молока.

Значит, вода испарилась. Воздух в комнате стал более влажным, а кактусу это и нужно.

Ты говоришь, что может быть и так, но ведь воды, исчезнувшей из плошки, не видно. Можно и увидеть ее, если хочешь.

Вот в чайнике, на плите кипит вода, белый пар поднимается над носиком, иногда и крышка чайника подскакивает, давление пара толкает ее. Не сними вовремя чайник с огня, много воды выкипит. Наливали дополна, а осталась едва ли половина.

А потом ты увидишь, как запотели оконные стекла. Надо вытереть, иначе потечет с них вода.

Что же получилось? Пар осел на холодном стекле, от охлаждения сгустился, крохотные частицы воды в нем слились в обыкновенные водяные капли.

То же самое делается и с каплями, упавшими в реку, на камень, на лист лопуха. Согреет их солнце, они станут невидимым паром, поднимутся вверх. Пар легкий, да еще его подталкивают потоки воздуха, прогретого у земли. Этот теплый воздух легче холодного и поднимается вверх. И в комнате так. Всегда теплый воздух поднимается кверху. Твой кот любит сидеть на шкафу вовсе не потому, что ему нравится смотреть на тебя сверху вниз. Просто наверху теплее.

Поднялся пар высоко над землей, а там снова холодно. Опять пар сгустился, стал облаком, потом капельками воды. Капли замерзли, сделались снежинками, а то и градинками.

Сбились капли в кучу, а на земле говорят:

— Какой облачный день!

— Да! Смотрите — тучки! Скоро дождь пойдет.

И в самом деле, оглянуться не успеешь, как зашумит, запрыгает по листьям веселый летний дождик. Значит, капли, замерзшие наверху — там ведь холодно, — опять растаяли, пока

падали вниз и пролетали через теплую полосу воздуха.

А туман ты видел? Словно белый плотный дым стелется по какой-нибудь лощине. Иногда человек вынырнет из пелены тумана с мокрыми волосами, одежда у него отсыреет, придется сушить пальто или куртку. Понятно тебе, почему так случается? Конечно, ты уже догадался, что туман — тоже вода.

Водяной пар от холодного воздуха сгущается, его крошечные частицы становятся малюсенькими капельками воды. Но взойдет солнце, прогреет туман — он опять сделается прозрачным водяным паром и поднимется выше.

Помню, в детстве однажды сильно напугал меня туман.

Я шла с подружкой со станции железной дороги в дачный поселок. Был вечер. Мы едва угадывали дорогу в густом тумане. Плотной стеной он обступил нас, и сквозь него еле заметно пробивались огоньки домов в поселке.

И вдруг мы услышали какой-то короткий звон. Вот он повторился, еще и еще. Темные, неясные фигуры стали вырисовываться в тумане. Они будто приподнимались над землей и снова опускались. Что это могло быть?

Звяк… звяк… Взовьется темный призрак, звякнет и осядет.

Мы помертвели. Стоим, прижавшись друг к другу, и боимся шаг ступить. И тут мне пришли на ум слова отца: «Если видишь что-то непонятное и страшное, непременно выясни, что это такое. Поймешь — и бояться перестанешь».

— Боюсь… — пискнула моя подружка.

— И я боюсь… А папа говорил, что надо идти навстречу опасности.

— Да, дядя Ваня так говорил. Пойдем?..

— А ну пошли!

Мы взялись за руки и шагнули вперед.

И все оказалось совсем не страшно.

Лошади! Стреноженные лошади паслись на лугу. Передние ноги у них были связаны, чтобы не могли убежать далеко. Кони поднимались на дыбки и сейчас же опускались, веревки не позволяли им скакать. А на шеях у них были подвязаны колокольчики, которые от движения звякали.

Смешной и пустяковый случай, а на всю жизнь научил меня не бояться неизвестного и прежде всего попытаться выяснить, что оно в себе таит. Почти всегда загадка отгадывается и страх проходит.

Но это я рассказала тебе к слову, чтобы показать, как порой опасно блуждать в тумане, как иной раз он дурачит человека.

Ты скажешь: хорошо, летом тепло, солнце греет, дождевая вода испаряется, туман превращается в пар, ну, а зимой?

Да, зимой другое дело. Замерзшим каплям негде уже согреваться. И наверху и внизу холодно. Капли падают на землю не оттаяв, в виде снежинок, и остаются лежать до весны пухлыми белыми сугробами.

А бывает, что и жарким летом скопятся вверху много капель, замерзнут они, отяжелеют, удержаться в вышине не могут и падают вниз, обрушиваются на землю градом. Странно бывает смотреть, как в жаркий летний день летят с неба маленькие круглые ледышки — градины и рассыпаются белым горохом по зеленой траве. Град всегда стремительный, слишком быстро замерзшие капли мчатся вниз, и теплый воздух вокруг земли не успевает их согреть. Тают они уже на земле. Тают и испаряются.

Град — это вода в твердом состоянии. Но град не так часто бывает. А вот льда на земле очень и очень много. Лед — обычный вид «твердой воды».

Но и лед бывает разный.

Вот «шуга», или «сало». Это тонкий молодой ледок. Он образуется на реках в начале зимы, когда еще нет сильных морозов и вода не замерзла окончательно. Лежит это ледяное сало на поверхности воды тонким матовым слоем. Но ударят морозы, начнут ледяные кристаллы смерзаться, и образуется «блинчатый лед» — круглые, плоские, не очень большие лепешки, размером с блюдце или с тарелку.

Все крепче сковывает землю и воду зима. И вот уже блестящей ледяной палубой прикрыта река. А в полярных морях образовались ледяные поля — большие площади сплошного льда. Ветер подталкивает их, и они медленно двигаются, плывут.

А когда ледяное поле ломается, трескается и крошится от сильного ветра, осколки налезают друг на друга и образуют нагромождения — торосы. Среди торосистого льда возвышаются отдельные холмы, скалы и вершины — ропаки. Бывает, что торос сядет на мель и останется неподвижным. На севере такие торчащие на одном месте ледяные холмы зовут стамухами.

Многие годы нарастает ледяная броня полярных вод. Летом она становится тоньше, подтаивает и сплывает к югу, туда, где теплее, а там может и вовсе растаять. Весь этот движущийся ледяной покров полярных морей зовется паком.

Есть еще припай, или береговой лед. Он лежит вдоль берегов полярных морей и не движется, словно припаяли его к берегу. Ученые думают, это происходит потому, что большие торосы, садясь на мели, и сами не могут сдвинуться с места, и весь ближайший к ним лед удерживают. У северных берегов Сибири полоса припая очень широка.

А в Антарктиде материковый лед, то есть тот, что образуется

на берегах этой земли, нависает над морем, точно мощная стена. Таков «большой ледяной барьер», или «барьер Росса». Назван он так по имени английского мореплавателя.

От этой гигантской стены отламываются огромные ледяные глыбы и даже целые горы, они сползают в море и начинают свое самостоятельное путешествие. Знаешь слово «айсберг»? По-немецки «айс» — «лед», «берг» — «гора». Такие ледяные горы, высотой в многоэтажный дом, плавают в Антарктике, где охотятся на китов наши китобойные суда. Для кораблей страшно то, что подводная часть айсберга иногда бывает в четыре-пять раз шире надводной. Капитан думает, что благополучно обойдет айсберг стороной, а оказывается, что основание этой горы далеко выступает за пределы ее видимой части.

Айсберги порой заплывают очень далеко и оказываются на пути судов, пересекающих океан между Европой и Америкой. Это очень опасно. В 1912 году столкнулся с айсбергом огромный океанский пароход «Титаник». Он был так прекрасно оборудован, столько было на нем удобств и развлечений для пассажиров, что люди чувствовали себя в полной безопасности, словно в роскошной гостинице большого города. Но подводная часть айсберга разрезала «Титаник». Он погрузился в морскую пучину, и в холодных волнах погибло более двух тысяч человек.

Теперь за движением айсбергов внимательно наблюдают, и радио дает знать кораблям, где находятся и куда плывут страшные ледяные горы.

Все эти льды, о которых мы говорим, находятся в полярных областях, и многие из нас, быть может, никогда в жизни не увидят торосов, ропаков и айсбергов. Но ведь и вокруг себя мы видим много льда. Не будем уж говорить о ледяной корке на лужах, о льде на озерах и реках, о ледяных катках, где так весело бегать вечером на коньках под музыку. Конечно, ты знаешь и гололедицу — прозрачную ледяную корку на земле, проводах, деревьях. Она образуется иногда зимой, если на промерзшую землю выпадает дождь или оседает туман. Коварен этот тонкий слой льда! Под его тяжестью рвутся провода, ломаются ветви. А сколько людей скользит, падает… Многие в такие дни попадают в больницы со сломанными руками и ногами. А если ледок прикрыт сверху пушистым снегом и не виден — просто беда!

Или вот изморозь — ледяные иголки в воздухе при сильном морозе. Людям, что живут близко от реки, известны забереги — лед у кромки берега. Он образуется перед замерзанием воды в реке. Многие видели заторы, или зажоры. Это нагромождения льда во время весеннего ледохода. Столько скапливается ледяных обломков, что река не успевает их уносить и они иногда

опускаются до самого дна, а сверху за них цепляются новые, и получается настоящая ледяная запруда. Если напор воды ее прорвет, вода может хлынуть на берег и разрушить строения, сломать мосты, повалить деревья.

А в Сибири и на Дальнем Востоке иногда в суровую зиму на поверхности речного льда проступает вода снизу. Конечно, она сразу же замерзает, но часть ее успевает разлиться по берегам, все круша и ломая, и замерзает уже на почве.

Бывает, что почвенная вода начинает подниматься где-нибудь в долине. Ее как бы выжимает вверх сильно промерзшая почва. Сначала на поверхности вспучивается бугор, потом он разрывается, и вода из него вытекает. Ее, конечно, тут же сковывает мороз. Такое явление называется «наледь».

Высоко в горах залегают метающие льды — ледники. Иногда ледник длинным языком свешивается вниз со склона. Он так и называется висячим ледником.

Ну, а на Крайнем Севере под верхним слоем почвы лежит вечная мерзлота. Это земля, скованная льдом; только летом она немного оттаивает. Вероятно, вечная мерзлота образовалась очень давно, еще в ледниковом периоде, — был такой суровый период в истории нашей Земли. С тех пор мерзлота так и не смогла оттаять. Ученые считают это предположение верным потому, что в вечной мерзлоте иногда находят кости, остатки шкур и бивни доисторических животных — мамонтов.

Вот в каких разных обликах появляется перед нами вода. Она, точно фокусник или волшебник, меняет свой вид, превращается то в пар, порою невидимый, порою сгущенный, как туман или облако, то в прозрачную жидкость, то в твердые льдины, иногда крохотные, как градины, иногда огромные, как ледяные глыбы и даже горы.

Вот что такое круговорот воды в природе. Он вечен. Рождаются и умирают люди. Строятся и разрушаются города, развиваются и гибнут страны, а вода все ведет свою постоянную незаметную работу.

НЕУТОМИМАЯ ТРУЖЕНИЦА

С детства проводила я обычно лето в тихом уголке Крыма. Мы, дети, купались в море, собирали на берегу окатанные волнами камешки, а иногда отправлялись путешествовать. Особенно любили мы бывать в одной дальней бухте. Путь туда был не легкий. Перевалив через горы, мы долго шли берегом, покрытым, словно развороченная мостовая, большими булыжниками. Потом тропинку преграждала горка из высохшей глины, тоже с булыжниками. Надо было или взбираться на нее по очень крутой, почти отвесной тропинке или плыть морем. Каменное основание горки уходило глубоко под воду.

Так было и в детстве, и в юности, и в молодости, и в зрелые годы.

Но вот я заболела и лет десять не ездила на юг. А когда опять туда попала, не узнала своей горы. Она стала гораздо ниже, склоны ее обвалились — море их подмыло. Теперь взобраться на вершину и спуститься снова вниз стало совсем не трудно: тропинка, прежде крутая, сделалась пологой.

Вот так мне своими глазами пришлось увидеть, как вода изменяет окрестную природу.

Великая труженица вода работает везде, где бы она ни находилась. И на земле, и под землею.

Нам это, конечно, не очень заметно, потому что работа воды совершается медленно.

Много есть на нашей планете мест, где когда-то высились горы. Но с годами вода их разрушила. Остались на их месте каменные столбы и башни. Их изрезанные верхние края напоминают зубцы, темные впадины похожи на бойницы. Глядя издали, можно подумать, что впереди развалины какого-то старинного замка, а иногда эти каменные нагромождения представляются целым городом. Только подойдя ближе, можно понять, что не руками человеческими воздвигнуты эти сооружения. Нет, тут поработали вода и ветер.

Когда-то гора была огромной, цельной, или, как говорят ученые, монолитной. Но дождевая вода и потоки от таяния снегов на вершине накапливались, стекая вниз, в какой-нибудь ямке или выбоине. Понемногу они прокладывали себе путь, превращались в ручеек, речку и точили песчанистые скалы. Медленно, но непрестанно шла работа воды, и массивные стены разделились на отдельные участки. И каждый участок стены разрушался дальше. Вот так появились башни, вышки, столбы.

Таких чудесных «замков» и «городов» на свете немало.

Недалеко от Красноярска есть даже государственный заповедник «Столбы». Это скалы необыкновенно причудливых очертаний. Есть там скала «Дед», похожая на голову старика, есть «Малый беркут» и «Большой беркут», напоминающие фигуры хищных птиц, есть «Перья» — высокие каменные столбы, суживающиеся кверху.

Издавна молодежь устраивала походы на «Столбы». А взбираться на них трудно. По отвесным склонам приходится карабкаться на веревках, и малейшее неосторожное движение может стоить жизни беспечному альпинисту. Но как ни сложно, как ни опасно подниматься на «Столбы», а уже больше ста лет поднимаются на них люди: школьники старших классов, студенты, геологи.

В конце прошлого века три товарища поднялись на одну из площадок «Второго» столба и написали на камне огромными буквами слово «Свобода».

В те времена у «Столбов» часто бывали сходки революционных рабочих и студенчества. Царские жандармы тоже посещали «Столбы». Они ловили и сажали в тюрьмы заядлых «столбистов». А после сибирского съезда Коммунистической партии, когда участники съезда побывали на «Столбах», жандармы и казаки разогнали «столбистов», сожгли избушку, где люди отдыхали перед подъемом и после спуска. Особенно не давала покоя охранке надпись «Свобода». Много раз пытались они

подняться на «Второй» столб и замазать ее, да где там! Жандармы — не спортсмены, да и облачение у них неподходящее: тяжелые сапоги, шинели или мундиры. Нашли какого-то доброхота из крестьян. За большие деньги он согласился влезть на «Второй» столб и замазать крамольную надпись. Но краски у него хватило только на одну букву «С». Буквы-то были громадные! Хотели заставить этого помощника полиции подняться второй раз, но он побоялся и больше не полез.

Когда в Сибири установилась Советская власть, «Столбы» были объявлены государственным заповедником. Теперь там запрещено ломать и сбрасывать с высоты камни, рубить лес, оставлять мусор, портить и грязнить этот чудесный уголок природы.

Как же образовались причудливые очертания «Столбов»? Ученые думают, что когда-то, очень давно, из недр земли вылилась горячая масса расплавленных пород и застыла на поверхности, а потом вода и ветер изменили этот массив, разбили его на отдельные скалы.

Я сказала о ветре не случайно. Говоря о воде и ее работе, никогда не надо забывать о ветре. Это мощный и постоянный помощник воды. Вода размывает, мельчит, уносит с собою горные породы, а ветер дробит их своей силой. Как говорят специалисты, происходит процесс выветривания.

Возле города Горького можно видеть высокие стены, башни и колонны розоватого, серого и белого цвета. Здесь дождевая вода постепенно размыла горную цепь.

А знаменитые горы Жигули на Волге тоже напоминают местами заброшенные сторожевые башни с черными дырами бойниц. У подножия их лежат груды обломков. И в то же время, если смотреть с вершин Жигулей не на реку, а в другую сторону, то увидишь ровные засеянные поля. Слабо колышется под легким ветерком золотистая пшеница, по голубоватым овсам пробегает рябь. Что же это значит?

Оказывается, что все эти поля, а до тех пор, пока они стали полями, — степи находятся на большой плоской возвышенности. Край этой возвышенности круто спускается к Волге. Его размыла вода, и он превратился, если смотреть с реки, в горную гряду.

Значит, можно сказать, что вода не только разрушает, но и строит горы.

Водяные потоки медленно и незаметно уносят с собой мельчайшие частицы горных пород. В цельных горных породах образуются трещины оттого, что камень то расширяется от солнечного тепла, то сжимается от холода. В маленькие трещинки попадает вода и, замерзнув, делает трещину шире.

Вода — такое удивительное вещество, которое при остывании сначала сожмется, а потом, замерзая, расширится.

И маленькая трещина, постепенно расширяясь, превращается в большую, разрезает гору на части и нарушает сцепление горных пород. До поры до времени гора держится, но достаточно любой малости, чтобы вызвать катастрофу.

Представь себе, что в деревне у подножия горы идет обычная мирная жизнь: на улице играют дети, перекликаются хозяйки, слышно кудахтанье кур, мычание скотины. В горы, покрытые лесом, с утра ушли пастухи со стадами, а немного позднее двинулись туристы с тяжелыми рюкзаками и гитарами. Там, наверху, они будут жечь костры, варить обед и ужин, мирно беседовать и петь песни у огня, а утром встретят восход солнца в горах. Об этом походе многие из них мечтали уже давно.

День чудесный. Правда, что-то много срывается из-под ног каменных обломков, сильно шумят деревья, но это никого не смущает.

И вдруг раздается непонятный грохот. Что это? Почему птицы взлетают и мечутся с пронзительными криками? Почему земля колеблется под ногами?

Обвал! Скорее в долину! Но не всем удастся спастись. Кусты, громадные деревья, каменные глыбы летят вниз, сбивают с ног и пастухов, и беспечных туристов, и бестолково мечущихся животных. И все это обрушивается на мирные человеческие жилища.

Долго подготовляется обвал, но когда он произойдет, в несколько минут вся местность сделается неузнаваемой. Где сады с цветами, теплые дома, люди, вся их сложная и хлопотливая жизнь? Одни развалины, груды обломков, щебня и тучи пыли.

Ты будешь совершенно прав, если спросишь: а куда же деваются те каменные частицы, которые вода размывает и уносит с собой? Так и остаются кучами битого камня на месте?

Те, что покрупней, конечно, так и остаются; постепенно они раскрошатся еще больше, трава их закроет, в землю уйдут. Ну, а мелкие уносятся водой дальше и дальше. Они дробятся, обламываются. Обломки обкатываются и оседают. Мельчайшие из них уносятся с песком по течению. В тех местах, где течение замедляется, песок и галька тоже оседают на дно.

Часто река в своем устье складывает песчаные острова, которых здесь прежде не было, а сама разольется на несколько рукавов — речек поменьше. Да что там острова! Вода может создать новые большие участки суши. Почва севера Сибири состоит из отложений больших полноводных рек — Оби, Енисея, Лены. Ломбардская низменность в Италии была когда-то заливом

Адриатического моря, но постепенно наносы, принесенные реками с гор, заполнили весь залив и превратили его в обширную низменность. И таких участков суши, созданных водой, на земле много.

Вода действительно может не только разрушать, но и строить. Только не надо спрашивать: чего больше в ее работе — разрушения или строительства? Всего много — и того и другого. Все зависит от окружающей природы. Важно то, что вода в любом месте нашей планеты найдет, куда приложить свои силы. Без дела она никогда не остается. А результаты ее работы, конечно, получаются разные.

Вот мы только что говорили о больших пространствах суши, которые образовала вода. Эти низменности стали благодеянием для людей. Речные наносы делают почву очень плодородной. Значит, на ней хорошо родится все, что человек посеет. Наверно, ты читал или слышал, как в Африке ежегодный разлив такой могучей реки, как Нил, помогает полям давать хороший урожай. Славится своим плодородием и наша волжская дельта.

И в то же время ничтожная струйка воды может понемногу привести к большому бедствию и оставить людей без хлеба.

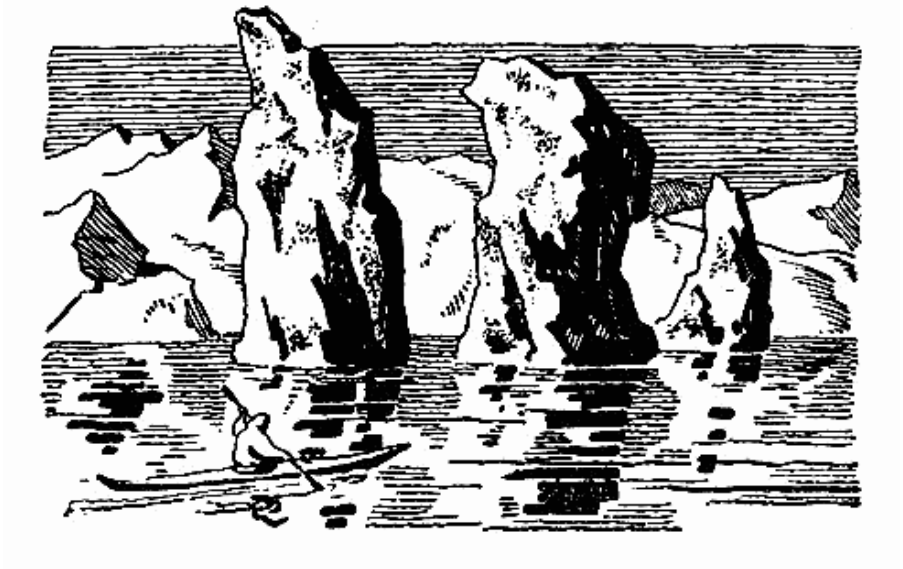
Представь себе, что тоненькая водяная ниточка вытекла из какой-нибудь ямки, переполненной дождем. Как ни мала эта струйка, свой след на почве она все же оставляет. А если завтра опять дождь, а послезавтра ливень? Ведь бывает такое мокрое лето, что солнечные дни можно по пальцам пересчитать. Постепенно и струйки становятся шире, и почву они разрушают все сильней. А через несколько лет там, где была еле заметная бороздка, образуется глубокий овраг. Он перерезает плодородную степь, разветвляется, отнимает у людей землю.

Да люди и сами иногда помогают оврагам развиваться. Уничтожают леса, позволяют скоту вытаптывать и съедать дочиста когда-то буйную траву, а голая, лишенная растительности почва трескается от зноя, размывается весенними паводками — глядь, и образовался овраг.

Как же бороться с этим бедствием?

Надо сажать леса, кустарники, сеять травы. Растения оплетут своими цепкими корнями стенки оврага, не дадут осыпаться почве. Корни будут высасывать воду, что потечет весной по оврагу, и она замедлит свое движение, не сможет размыть его стенки.

А вода, что наполнит овраги во время таяния, сохранится под защитой зелени и послужит человеку для орошения полей.



В ПОДЗЕМНОМ МИРЕ

А много ли воды под землей? Оказывается, очень много. Полноводные реки и мелкие речушки, ручьи и совсем крохотные ручейки часть своей влаги отдают земле. Впитываются в землю дожди, растаявший снег.

Текут под землей и реки и ручьи, образуются озера. А если почва состоит из легко растворимых или мягких пород, вода размывает частицы породы, растворяет их, уносит с собой. Под землей образуются пустоты, пещеры. Вода уходит из них по трещинам, расселинам; она прорывает себе путь дальше.

На берегу Адриатического моря, в Югославии, есть изрытое пещерами и природными углублениями известняковое нагорье — Карст. По его имени карстовыми стали называть проделанные водой пустоты в почве. Конечно, воде трудно размыть твердый гранит, хотя и на него она понемногу действует. Но известняк, гипс, каменную соль вода непременно разрушит и оставит вместо них вымоину или пещеру.

Это не только небольшие ниши в скалах, где когда-то ютились наши далекие предки — пещерные люди. Бывают пещеры огромные, они тянутся под землей на несколько километров. Там, где подземная река пробила себе ход в узком пласте породы, может образоваться неширокий, длинный, подчас

извилистый коридор с нависшими сводами. А потом река размоет массивную залежь и оставит после себя огромную пустоту. Такое место иначе как подземным залом не назовешь. Наверно, здесь вода разлилась когда-то большим озером, а излишки воды, найдя себе путь, проложили узкий подземный овраг, который опять сменился просторным залом.

Люди, посетившие большие пещеры, говорят, что им показалось, будто они попали в подземный дворец. Над головой закругляются высокие своды, их поддерживают колонны, с потолка свисают длинные витые сосульки, похожие на подвески огромных хрустальных люстр. Это сталактиты. Их образовала вода. Она просачивалась по капле через своды пещеры, испарялась, а маленькие частицы растворенных в ней минералов прилеплялись к своду. Они накапливались, нарастали, медленно, постепенно.

А навстречу сталактитам поднимаются сталагмиты, блестящие, похожие то на зубья гребня, то на окаменевшую бахрому. Они поднимаются снизу вверх, с пола пещеры. Их образовала вода, что капала на пол. Иногда они срастаются со сталактитами и образуют колонну.

Конечно, чтобы вода могла построить все эти великолепные украшения подземных чертогов, нужно очень много времени. Но ей ведь некуда торопиться.

Необычайно красивы такие пещеры, как Адельсбергский грот в Карсте, недалеко от города Триеста. Много подземных чудес можно увидеть в горах Германии, Англии, Франции, а в Северной Америке находится самая большая в мире Мамонтова пещера. Она тянется под землей на двести километров, в ней несколько огромных гротов, длинные мрачные галереи, подземные озера и реки.

У нас в стране тоже много пещер. Вершина Крымских гор — Яйла — вся изрыта воронками, ямами и глубокими пещерами. Очень красива сталактитовая пещера Бимбаш-Коба. Попадают в нее по узкому проходу, полному густой грязи, но когда путешественник минует эту неуютную «переднюю», он попадает в зал, украшенный сталактитами. Кажется, что какие-то сказочные художники и декораторы поработали над украшением этого зала.

Знаменита на Урале Кунгурская пещера. Это настоящий подземный дворец!

Есть в пещере Бриллиантовый грот. Если зажечь в нем факелы или свечи, чудесное сияние заливает стены и свод. Ледяные сосульки сверкают и переливаются разноцветными огоньками, совсем как настоящие бриллианты. А в другом гроте лед причудливыми узорами изукрасил стены, потолок и пол

пещеры. У входа возвышается величественная ледяная колонна. Здесь очень холодно. Недаром этот грот зовется Полярным.

В других залах Кунгурской пещеры теплее. Там нет льда и каменные стены мокры. Вода сочится из трещин и расселин. В гроте Ажурном она так источила стены, что кажется, будто они сплошь покрыты каменным кружевом.

По Кунгурской пещере можно долго путешествовать. Множество туристов, особенно молодежи, едет на Урал, чтобы побывать в подземных галереях и залах. Там даже на лодке можно покататься: в Кунгурской пещере много озер.

Таинственны и молчаливы подземные водоемы… Вода кажется темной от свисающих над ней тяжелых сводов. Но на самом деле она светлая, прозрачная. Факелами и фонарями освещено только небольшое пространство вокруг лодки, а дальше непроглядная темень. Движешься во тьму, и кажется, ей нет конца.

Но эти мрачные воды вовсе не необитаемы. В пещерных озерах и реках есть жизнь. Только особая, подземная, затаившаяся.

В воде карстовых пещер живут, например, протеи.

Странные это существа. Ученые относят протея к хвостатым земноводным. Да ты его знаешь! Наверно, видел в большом аквариуме зоомагазина. Это тритончик. Бывают они черные и розовые. Смешные у них лапки, коротенькие и похожи на человеческие руки.

Только протей подземных вод не совсем такой, как тритон. Он по своему строению отличается от тритона наземного. Кроме того, он бесцветен. Живет он в постоянном мраке, и окраска ему не нужна. Не нужны ему и глаза в полной темноте. Поэтому протей слепой.

Есть у протея жабры, есть и легкие. Он может жить как в воде, так и на суше. Он откладывает яйца, из которых вылупляются головастики, а из них вырастают маленькие протейчики.

Так выглядит протей, живущий под землей.

А если его поймать и посадить в аквариум, то на свету он начнет темнеть. И яйца уже откладывать не будет. В аквариуме у протеев родятся живые детеныши.

Вот так приспосабливается к окружающей обстановке организм этого удивительного животного. Недаром оно и название свое получило — протей.

Протеем в Древней Греции называлось морское божество. У древних греков много было богов, и, конечно, люди верили и рассказывали в своих красивых легендах, что любой бог мог принять в нужную минуту вид простого смертного существа,

прикинуться воином или торговцем, лебедем или быком. Но Протей, сын Нептуна, отличался тем, что менял свой вид не от случая к случаю, а постоянно. Этот морской бог превращался то во льва, то в дракона, то в дерево, то даже в текущую воду.

Должно быть, древняя легенда о Протее возникла потому, что людей удивляло свойство воды отражать в себе и человеческое лицо, и морду пьющего быка, и ветку, наклонившуюся над рекой.

Греки верили, что Протей может предсказывать будущее. Да и самой воде в старину приписывали эту чудодейственную силу. Человек, желая узнать свою судьбу, долго смотрел в чашу, налитую водой, и ждал, что увидит там грядущее. До сих пор в нашем языке сохранился след тех старых верований. «Да ты как в воду смотрел», — говорят тому, кто правильно предсказал какое-нибудь событие.

Не одни протеи живут под землей. Водятся в пещерных водах и рыбы без окраски и без глаз. Живут в вечном мраке летучие мыши. Можно встретить там сову, филина.

В далеком прошлом в пещерах жили и люди. В иных пустотах под землей находят золу от когда-то пылавших там костров, кости животных, убитых и съеденных древним человеком, его каменные орудия, а на стенах изображения диких животных и сцены охоты. Все эти находки говорят нам о великой древности многих пещер.

Лик пещер все время меняется. Ведь вода и сейчас продолжает свою кропотливую работу.

Большое и глубокое озеро может уйти из пещеры, и если на своем пути вода снова встретит мягкие породы и размоет их, то возникнут новые пещеры, идущие длинной вереницей, одна за другой.

Подземный поток может обрушиться водопадом, разрушить окружающие его стены, а порою так подточить какой-нибудь свод, что он рухнет, завалит пол пещеры обломками и перегородит ее или создаст двух-трехэтажную пещеру.

Случается и так, что пещера когда-то была сухой, шершавые каменные стены и потолок ее ничем не были украшены.

А стала по новым трещинам просачиваться в подземный зал вода, и весь он оброс сталактитами и сталагмитами.

Глубоко скрыт от нас подземный мир с его вечным мраком и таинственной жизнью, но знать его мы непременно должны.

Там, где под землей находятся обширные пустоты, нельзя строить солидные сооружения — склады, вокзалы, заводы. Почва может не вынести тяжести и обвалиться.

Мельчайшие подробности быта наших далеких предков интересуют и волнуют нас. По этим мелочам мы воссоздаем

картины прошлого. Поэтому с такой жадностью разыскивают ученые следы жизни первобытных людей. На поверхности земли таких следов почти не осталось. Но в недрах земли они сохраняются: и при раскопках и в пещерах ученые находят в неприкосновенности рисунки первобытных художников, каменные ножи и топоры, человеческие кости и остатки животных.

Большой отряд ученых-спелеологов занят изучением подземного мира. Спелеология — наука о пещерах.

А многие путешествуют под землей без всякой научной или деловой цели. Есть спортсмены-любители походов под землю. Как альпинист гордится, поднявшись на неприступную горную вершину, так и подземный спортсмен радуется, спустившись в глубокую пропасть, в которой до него никто не бывал.

Большие подземные экскурсии совершают туристы. Их влечет свойственное всякому здоровому человеку любопытство, стремление побывать в неизвестных местах, увидеть обычно не видимое.

Французский спелеолог Норбер Кастере в своих книгах «Десять лет под землей», «Тридцать лет под землей», «Зов бездны» рассказывает о путешествиях по пещерам.

Не подумай только, что Кастере прожил под землей тридцать лет подряд. Названием этой своей книги он хочет сказать, что три десятилетия занимался исследованием пещер.

Начнешь читать книги Кастере, и поначалу досада берет: очень уж деловито, как о чем-то совсем обычном, рассказывает автор о своих пещерных приключениях. А вчитаешься — не оторвешься.

Еще мальчишкой Кастере лазал по пещерам. Тогда все его снаряжение состояло из огарка свечи и веревки. А брюки свои и куртку он выворачивал наизнанку, чтобы родители не пугались, увидев его одежду, выпачканную в глине и закапанную воском.

Это детское увлечение не прошло с годами, а превратилось в дело всей жизни. Навсегда осталось в памяти Кастере первое серьезное исследование подземного мира. Вот как он об этом пишет:

«Все это могут понять только мальчики, которые сами с замиранием сердца проникали в неизвестный грог при слабом свете свечек или с плохим фонарем.

Для них, если они изберут ту же полную приключений профессию, что избрали мы, никакое пышное подземное величие, никакая безмерность перспектив, никакой феерический, сверкающий сталактитами зал — ничто не заставит их забыть, не умалит в их глазах скромные землистые коридоры, когда-то

открытые и рассмотренные в первый раз… Эти бедные своды и узкие ходы незабываемы и несравненны, потому что они были первыми».

А затем последовал первый спуск в пропасть. С помощью простой веревки, в полном одиночестве, молодой спелеолог спустился на глубину 67 метров.

Приключения следовали за приключениями.

Вот Кастере в каменном туннеле, по которому течет подземный ручей. Исследователь у входа в пещеру раздевается догола и продвигается вперед по воде.

Но потолок пещеры все снижается и в конце концов нависает над его головой. Исследователь принужден нырнуть. Что ждет его? Преграждающая путь каменная стена, о которую он может жестоко удариться, или пропасть, куда водопадом свергается поток? Приходится двигаться ощупью во тьме.

В несколько приемов он все же проходит опасное место и оказывается перед целой анфиладой залов. Надо обойти их все. Вошел Кастере в пещеру ясным днем, а вышел, когда на землю уже спускалась ночь. Но он осмотрел все залы.

В одно из своих подземных путешествий он нашел в какой-то галерее превосходную, вылепленную из глины статую медведя, затем изображения двух кошек и лошади. На полу были видны отпечатки босых ног, валялись каменные орудия, а стены были украшены рисунками. Далекий пещерный житель высек кремневым резцом изображения мамонтов, оленей, каменных баранов.

После сообщения Кастере о его находке ученые долго исследовали древние рисунки и скульптуры. Они установили, что статуи эти самые древние в мире, им около двадцати тысяч лет.

Таких открытий у Кастере было немало. Он отыскал великолепное изображение ревущего льва на потолке грота в Пиренеях, прекрасно нарисованную лошадь в пещере Тибиран, куда он взял с собой свою маленькую дочь. Девочке, наверное, было жутковато в пещере, и, когда отец показал ей рисунок, она обрадовалась «лошадке» и поцеловала ее.

В громадной пещере д'Эскаррос Кастере открыл зал, напоминающий величественный собор. Все стены были покрыты кристаллами, похожими на сосновые ветки, запорошенные инеем. Кое-где встречались целые кусты великолепных белых цветов наподобие лилий. Это были натеки гипса.

Побывал неутомимый исследователь и в пропасти Сен-Мартен. Она долгое время считалась самой глубокой в мире. Там погиб его товарищ и ученик Марсель Лубан.

Кастере любил этого молодого человека, и Марсель был

очень привязан к своему учителю. Чтобы проникнуть в пропасть, была организована большая экспедиция с хорошим оборудованием. В назначенный день у входа в пропасть собрались географы, спелеологи, журналисты, работники кино, фотографы, отряд военных и много местных жителей.

Первым должен был спуститься Марсель. Одетый в специальный комбинезон, с большим шлемом на голове, он весело улыбался. К его поясу был прикреплен трос.

— До свиданья, отец! — крикнул он.

— До свиданья, сынок! — ласково ответил Кастере.

Марсель соскользнул в пустоту. Спуск начался.

За Лубаном спустились еще трое спелеологов. Они провели в пропасти пять дней и все время сообщали по телефону, что обследование идет успешно. Но когда Марселя начали поднимать наверх, никто не заметил, что отвинтилась гайка, державшая зажим троса. Марсель упал с большой высоты и разбился.

Он мучился еще тридцать шесть часов. Товарищи старались облегчить его муки, но безуспешно. А те, что оставались наверху, то начинали надеяться, то впадали в полное отчаяние.

Доктор Мерей, врач экспедиции, решил спуститься вниз на помощь пострадавшему. Злополучный зажим троса как могли закрепили, но все боялись за смелого врача, и перед спуском кто-то сказал ему:

— Ты должен быть уверен в исправности троса, доктор.

— Я совсем в ней не уверен, — ответил Мерей и шагнул во мрак.

До дна пропасти было больше трехсот пятидесяти метров.

Помощь врача не помогла. Марсель скончался, и его похоронили под землей.

А через год Кастере спустился в страшную пропасть и положил на могилу Лубана букетик сухих цветов и фотографии стариков — родителей Марселя. Вместе с Кастере спустились товарищи, и среди них доктор Мерей. Путешествуя внизу, вдоль подземного потока, они очутились на мокрых, скользких каменных глыбах. Тут доктор Мерей упал и так сильно рассек себе лоб, что потерял сознание. Его привели в чувство, кое-как перевязали, но нужно было наложить на рану скобки, чтобы соединить ее края. Делать такую операцию, кроме него самого, никто не умел. И вот под землей, на огромной глубине, при тусклом свете лампы, глядя в маленькое карманное зеркальце, Мерей сам наложил скобки, ни разу не поморщившись.

Вклад Кастере и его товарищей в науку очень велик. Они исследовали температуру пещер, их воздух, влажность, нашли несколько реликтовых, то есть очень редких, уцелевших с

древнейших времен, животных. Это были полуводяные, полуземные существа.

Спелеологи собрали и принесли с собой на землю прекрасные коллекции подземных драгоценностей: изумительные цветы, ветви, перья, то матовые, то прозрачные, словно сделанные из хрусталя.

Долго вел Кастере наблюдения над летучими мышами, малоизученными в то время животными. Больше тысячи мышей закольцевал Кастере, надевая им на лапки колечки с номерами, чтобы проследить, возвращаются ли они на свои места после вылета на ночную охоту. А самое интересное для нашей книги о воде вот что.

Были открыты многие подземные источники, и часто удавалось определить, в каком месте они выбиваются наружу. В их воды под землей спускали краску, а потом по цвету воды в наземных потоках устанавливали, где эти потоки берут начало.

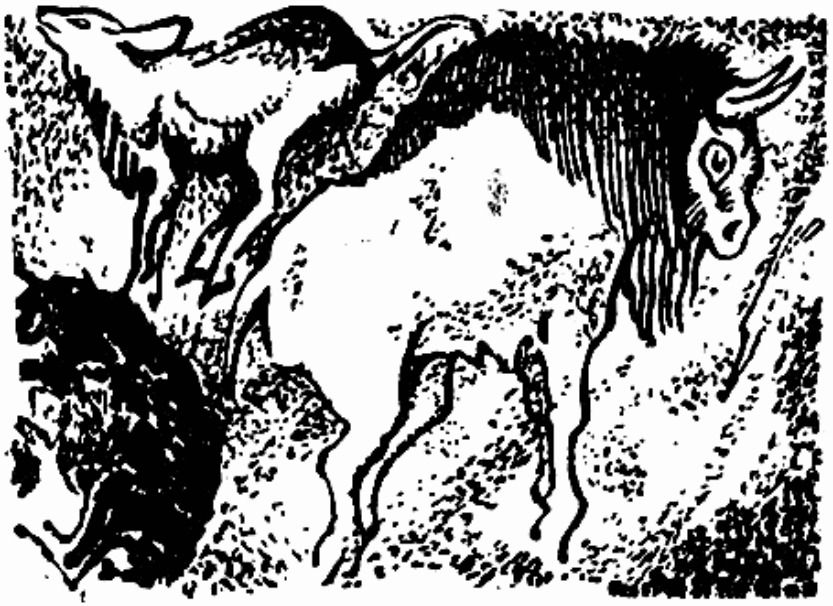
Я рассказала очень мало о приключениях Кастере. Если они тебя заинтересуют, ты сам прочитаешь о них. А сейчас я снова хочу сделать небольшое отступление.

Из того немногого, что здесь сказано, ты видишь, что Кастере и его друзья — отважные, достойные всяческого уважения люди. Они преданы своему делу. Для него они не жалеют ни времени, ни здоровья, ни даже жизни. И мне хочется сказать тебе: ищи таких людей, дружи с ними. Это надежные, верные друзья. Нытик, лентяй, тот, кто работает вяло, неохотно, ничем не может серьезно увлечься — везде находит одни недостатки: там начальник плох, в другом месте товарищи нехороши, в третьем работа трудна. Такой человек ничего не стоит, как бы ни был он остроумен, забавен, красноречив и приветлив. В трудную минуту на него положиться нельзя.

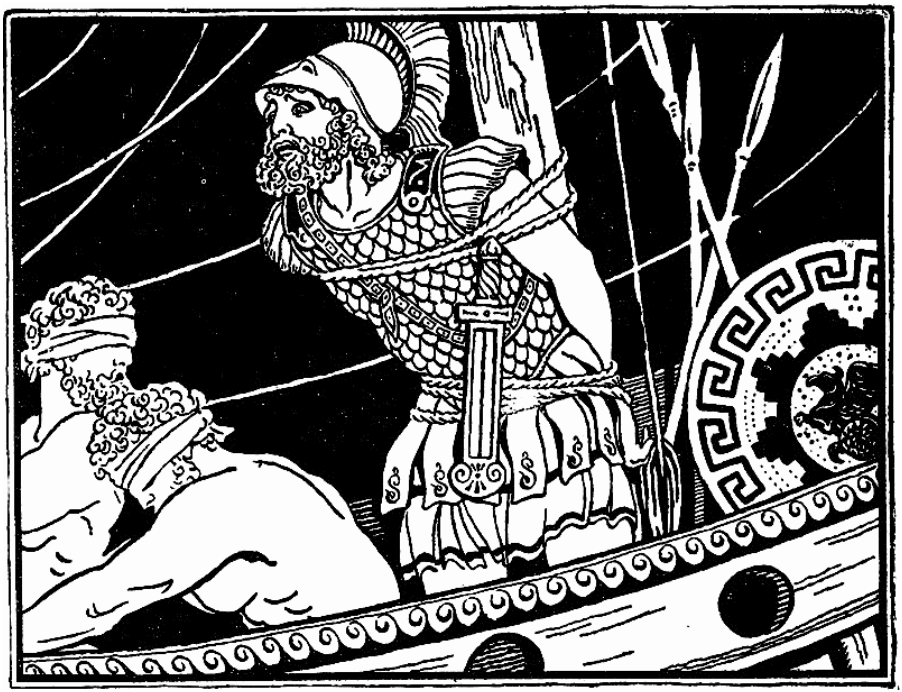
Тебя, может быть, удивит, что люди интересуются не только теми водами, что текут по земле, но и теми, которые находятся глубоко под землей. Да, это так. Воды людям нужно очень много.

Для примера скажу, что для того, чтобы выплавить одну тонну стали, надо израсходовать двадцать пять тонн воды.

Наши ученые установили, что в одном засушливом Казахстане под землей столько воды, что объем ее в двадцать три раза превышает объем воды в Азовском море. Можем ли мы такое богатство оставить без призора?



СТРАШНОЕ МОРЕ



Мы говорим, что живем на Земле, а могли бы с полным основанием назвать свою планету Вода.

Да, с полным основанием! Потому что воды на ней гораздо больше, чем суши. В два с половиной раза больше.

И не надо забывать, что жизнь впервые зародилась в воде.

Из географии тебе известны Атлантический океан, Великий или Тихий, Индийский, Северный Ледовитый… А по существу, все это один океан. Где-то он обнажил большие участки суши, а где-то поменьше. Океанские заливы у берегов земли мы называем морями, узкие проходы между землями — проливами. А отдельным частям океана люди дали для удобства свои названия. Подумай, как было бы сложно географам объясняться, например, так:

«Это место находится в северной части мирового океана, там, где он вдвигается в сушу между Мурманской и Архангельской областями».

Не проще ли сказать: «На Белом море».

Есть внутренние моря, отделенные от океана, а когда-то они были его частью.

Кажется, во всех морях одна и та же морская вода. Но это не так.

Вода разных морей по-разному окрашена. В Красном море много мельчайших красноватых водорослей, они и придают воде красный оттенок.

А в Желтое море впадают реки, которые несут в своих водах желтую породу с полей — лёсс, вот море у берегов и желтеет.

На Белом море долгая зима, и оно сковано льдами, а берега его утопают в снегах. Отсюда и его название. А в Черном море вода глубокого синего цвета, да еще море это капризное, для моряков неласковое, вот и стали называть его Черным.

О море трудно говорить. Его невозможно описать даже самыми красивыми словами. Море надо видеть.

Пожалуй, ничто в мире не производит такого сильного впечатления. Прекрасны леса, бескрайни степи, величественны горы. Человек, выросший в лесах и потом оторванный от них, всю жизнь тоскует по шуму ветвей, щебету птиц, лесным запахам. Житель степей видит во сне родные просторы, горец — снежные вершины. Кочевники, живущие в пустынях, горячо любят пустыню.

А море… Оно действует на всех. Одних ошеломляет, пугает, других тянет к себе. Помнишь, как Пушкин говорит в стихах, что никогда не забудет «торжественной красы» моря?

Многие люди так «заболевают морем», что, кроме жизни моряка, никакой другой себе не представляют, хотя и знают, что жизнь эта трудна и сурова. В одной песне поется:

Море зовет меня, море манит,
Слышишь, как плещет оно и поет?
Море могучий и властный магнит,
Море зовет!..

Конечно, море с его бурями, ураганами, таинственной жизнью глубин всегда сильно действовало на воображение человека. Поэтому столько легенд, поверий, песен и сказок связано с морем. Пустынные просторы морей представлялись людям населенными всякими чудовищами.

Древние греки верили, что, отплыв от знакомых берегов, можно оказаться у входа в Аид — царство мертвых. В море будто бы жили сирены — существа, похожие на рыб, но с женскими головами. У них были чудесные голоса, и они пели так сладко, что, заслушавшись, моряки теряли разум и бросались в морскую пучину. Легендарный мореплаватель Одиссей только тем и спас свою команду, что приказал всем залепить уши воском, а самого себя велел привязать к мачте. На этот раз злодейство сирен сорвалось. Никто из моряков не услышал их обольстительного

пения. Одиссей же, хоть и рвался к волшебным певицам и готов был прыгнуть в бушующие волны, не сумел разорвать свои прочные узы.

Подстерегали путешественников и жестокие чудовища Сцилла и Харибда. Корабли должны были проходить между ними, то есть между двумя скалами Мессинского пролива. И конечно, эти страшилища норовили потопить корабль вместе с моряками.

Обо всех этих и других опасных приключениях рассказал в древности слепой певец Гомер в своей «Одиссее». Он собрал и обработал легенды о народном герое — хитроумном Одиссее. А на русский язык «Одиссею» перевел поэт Василий Андреевич Жуковский, любящий друг и учитель Пушкина.

Очень древним греческим морским божеством был Нерей — старик с волосами, бородой и ресницами из водорослей. Его дочери Нереиды, прекрасные девушки, выплывали порою на поверхность моря, водили хороводы, иногда и на берегу резвились. Их сопровождали дельфины и тритоны.

Пушкин писал:

> Среди зеленых волн, лобзающих Тавриду,
> На утренней заре я видел Нереиду.

Владыкой моря в представлении греков был Посейдон. Это грозное божество жило на дне моря. Посейдон, вооруженный огромным трезубцем, повелевал морскими девами — нереидами. Служили ему и тритоны. У них были хвосты, как у рыб, а передние ноги, как у коней. Тритоны трубили в большие морские раковины, пугая моряков.

Могучий Посейдон мог одним ударом своего трезубца расколоть скалу. Он поднимал бури, заставлял волны высоко вздыматься, захлестывая корабли.

У римлян бог моря назывался Нептуном и был очень похож на своего греческого собрата. Изображали его немолодым, очень мощным и суровым. На фронтоне ленинградского Военно-морского музея есть скульптура Нептуна.

Слышал ты, вероятно, о веселой игре моряков: если на корабле, пересекающем экватор, находятся новички, впервые попавшие в эти широты, их знакомят с Нептуном. Это целое представление. Кто-то из команды изображает Нептуна. У него седая борода, корона на голове, в руках трезубец. Он важно и неторопливо выходит на палубу, где его ждут все офицеры и матросы, одетые в парадную форму. Вокруг морского бога прыгают и скачут тритоны и другие морские чудища. Нептун вопрошает, что это за корабль, какой стране принадлежит и куда

направляется. Ему отвечают почтительно и подробно, подают список всей команды. Владыка моря просматривает фамилии моряков и приказывает выкупать всех, кто в первый раз переходит экватор. Новичков или окатывают водой, или окунают в сооруженный на палубе брезентовый бассейн под общий хохот и шутки. Конечно, новые знакомцы Нептуна оказываются промокшими до нитки и спешат скорее переодеться после ванны.

Праздник на этом не кончается. Кок готовит хороший обед и ужин, команда веселится, все поют, танцуют и забавляют друг друга как умеют. Обычай этот прочно держится среди моряков, и до сих пор в описаниях современных плаваний можно прочитать о веселом переходе через экватор.

По верованиям древних греков, насылал ураганы и бури, губил корабли и бог ветра Борей. По его имени до сих пор холодный, порывистый ветер кое-где называется «бора».

Атлантический океан был населен сказочными чудовищами и призраками.

Сами названия — «море ужасов», «море тьмы» — показывают, как люди боялись могучей водной стихии. Они верили, что за безграничностью морских просторов прячется «край света» — нечто вроде глубочайшей пропасти. Туда должны кануть корабли безрассудных путешественников, если те отважатся заплыть далеко.

Скалистые утесы по берегам Гибралтарского пролива назывались в древности Геркулесовыми столбами. Их будто бы поставил богатырь Геркулес и создал таким образом границу для мореплавателей. За Геркулесовы столбы заплывать не рекомендовалось: все равно смельчакам не удалось бы благополучно возвратиться на родину.

Все эти легенды и сказки создали древние греки, верили в них и римляне. Но не думай, что вместе с этими исчезнувшими государствами умерли и суеверия. Они изменились, но продолжали существовать. Долго еще люди относились к морю с великим страхом и были убеждены, что оно хранит в своих глубинах ужасные тайны.

Считалось, что море населено необычайными и опасными существами.

В одной старой летописи рассказывается история о том, как однажды в Балтийском море был пойман морской епископ. Облепившая его чешуя была похожа на епископское облачение. На голове митра — высокая шапка, в руках посох. Он ничего не говорил, хотя, видимо, понимал человеческую речь, позволял себя трогать, кланялся и всем своим видом и поведением показывал, что очень уважает всех собравшихся возле него. А это были не

простые люди — настоящие епископы и сам король.

«Его надо заточить в башню», — решил король.

Морскому жителю это явно не понравилось.

Зато, когда епископы стали просить, чтобы морское чудо бросили снова в море, он начал кланяться, словно благодарил за доброту. Его отпустили, он вошел в воду по пояс, всем поклонился, перекрестил их и исчез в волнах.

В монаха верили долго. Уже в шестнадцатом веке, когда немецкий ученый Геснер пытался описать животных, населяющих землю и воду, он снова рассказал в своей книге о «морском монахе».

Теперь ученые думают, что люди, пораженные видом дельфинов и ламантинов, превратили их в своем воображении в этого плавающего священнослужителя.

Был и «морской черт» — чудище с рогами, со страшной оскаленной мордой и рыбьим хвостом. Запросто плавали в океане «морская корова», «морская собака» и «морской конь». Этих животных изображали без особой выдумки. Коровья, собачья и конская голова и передние ноги — у собаки, как полагается, с когтями, у коровы и лошади — с копытами, а тело рыбье, покрытое чешуей, и раздвоенный рыбий хвост. Морской конь был даже красив: точеная голова, гордо изогнутая шея, стройное тело.

И «морская обезьяна» была, и даже бородатый «морской турок» в чалме.

Верили в «морскую гидру» — чудовищную змею с семью головами, и в базилиска — змею с крыльями, и в «морского дракона» — похожего на базилиска, только еще пострашней.

Очень опасна была встреча с кракеном — исполинским спрутом. О нем рассказывали удивительные истории не только темные, неграмотные люди. Уже в семнадцатом и восемнадцатом столетиях известные в то время писатели говорили в своих книгах о том, что в мировом океане живут всего два кракена. Они всегда существовали и всегда будут существовать. Никто не видел умерших или убитых кракенов — они бессмертны.

А встречи с ними происходили так.

Заплывают рыбаки в лодке далеко в море и вдруг замечают, что море под их лодкой стало мельче. Измеряют глубину — действительно так. Значит, на этом месте залегает кракен.

Тут нужно как можно скорее забросить сеть. Там, где лежит кракен, всегда снует множество рыбы. А потом лучше всего уходить: кракен проснется, всплывет на поверхность, тогда добра не жди.

Иногда рыбаки, уплывая, успевали заметить его огромную спину. Она занимает пространство не меньше полутора

квадратных миль. Порою чудовище выпускает на поверхность свои длинные светящиеся руки и шарит вокруг. Если оно уцепится за борт корабля или за снасти, судно потонет в одно мгновение.

Страшный кракен морских глубин был, очевидно, кальмаром. Размеры его, конечно, сильно преувеличены, так же как и свирепость. Теперь точно установлено, что охота на кальмара не такое уж отчаянное дело для опытного подводного охотника, а сам кальмар, если его не подранить и не разозлить, обычно на людей не нападает.

Рыба-прилипала тоже поражала воображение человека. Историк Плиний даже утверждал, что прилипалы остановили целый флот во время морского сражения, а одна гигантская рыба, похожая на улитку, не дала четыремстам гребцам сдвинуть с места императорский корабль.

Гигантская улитка, величиною с бочку, жила в Балтийском море. У нее были рога, как у оленя, а на рогах что-то блестело, как жемчуг.

Морской змей был не только страшен с виду, он еще так ревел, что никто не мог без дрожи этот рев слышать. Змей, конечно, тоже топил корабли.

Уже в конце девятнадцатого столетия экипаж французской лодки видел двух змеев метров по двадцать длиною. Моряки выстрелили из пушки, змеи испугались и нырнули под воду. При этом один из них прошел под лодкой.

Об этом случае судили и рядили по-всякому и наконец пришли к заключению, что у всех моряков была коллективная галлюцинация — какой-то обман зрения или бредовое видение. Но через несколько дней, примерно в том же месте, лодка снова повстречалась со змеями. При этом десять офицеров, бывших на борту, совершенно одинаково рассказали о происшествии.

Опять галлюцинация? Трудно поверить.

Как бы то ни было в случае с французской военной лодкой, но какое-то огромное животное с длинной шеей, похожее на змею, по-видимому, существует. Предполагают, что в водах шотландского озера Лох-Несс живет какое-то существо и порой поднимается на поверхность.

Его видели разные люди в разное время. В Англии о нем написана книга, автор ее собрал рассказы четырехсот очевидцев. Существо это англичане зовут Несси. Его не раз рисовали, фотографировали, даже снимали на кинопленку. Что оно из себя представляет, пока неясно, показывается оно очень ненадолго, и рассмотреть его внимательно и подробно никто не смог.

Видно, не все подряд старинные рассказы — плод

воображения бездельников и болтунов. Есть в них кое-что и правдивое.

Например, рассказы об уме дельфинов.

У греков и римлян охота на этих животных была запрещена; их считали разумными существами, говорили, что дельфины любят людей, стараются помочь им в трудную минуту. Сохранилась даже старинная скульптура — ребенок на спине у дельфина.

В последние годы ученые заинтересовались дельфинами, начали серьезно изучать их повадки и убедились, что дельфины очень хорошие товарищи. Они дружны между собой и всегда помогают тем, кто попал в беду. Если кто-то из дельфинов ослабеет, другие поддерживают его на поверхности воды, чтобы он мог дышать. Так же порою выручают они и людей, подталкивая потерявшего силы пловца к берегу.

Дельфины легко приручаются и начинают понимать своего дрессировщика: выплывают по его приказу из воды, подают брошенный в бассейн мяч или другой предмет, прыгают через обручи, загоняют по приказу рыбу в сеть. А недавно стала известна такая история: один мальчик, живущий в Сицилии, настолько приручил дельфина, что тот в одно и то же время приплывал к берегу и на своей спине отвозил через залив мальчика в школу.

Наверно, мы еще многое узнаем об этих умных и добродушных животных. Интерес к ним очень велик, и ученые будут продолжать их изучение. Люди не подозревали до сих пор, что так близко от них живут столь умные существа. Дельфинов беспощадно истребляли и перерабатывали их жир на мыло. Сейчас охота на этих друзей человека почти везде приостановлена.

Кроме сказочных чудовищ и фантастических обитателей моря, существовали, да существуют и теперь еще, другие «морские страхи».

Древняя скандинавская легенда рассказывала о корабле, построенном из ногтей мертвецов. Считалось, что как только человек умер, надо скорее обрезать ему ногти, иначе за ним приплывет это страшное судно.

У голландцев был пугалом капитан по прозванию «Великий прыгун». Он вел корабль-призрак и появлялся всегда внезапно, во время густого тумана.

Но самой распространенной была легенда о «Летучем голландце». Говорили, что этот корабль огромен. Будто бы какой-то любопытный юнга решил обойти его кругом и начал свой путь вдоль борта мальчиком, а вернулся на то же место, после обхода

судна, седым стариком. Из-за таких размеров кораблю было очень трудно сделать поворот. Для этого будто бы требовалось семь лет.

По другим легендам, у призрачного корабля совершенно нормальные размеры, но весь он окружен какой-то светящейся дымкой. Его капитан продал душу дьяволу и осужден вечно скитаться по морям. На берегу у него осталась любимая девушка, и время от времени он появлялся перед ней. Готовилась свадьба, и счастливый жених надеялся, что он искупил свой грех, что странствия его окончены и отныне он начнет жить обыкновенной человеческой жизнью. Эта жизнь казалась ему невыразимо прекрасной. Но успокоиться скитальцу было не суждено. Снова и снова должен он был уходить в бурное море, а его невеста снова оставалась ждать своего незадачливого жениха.

Встреча с «Летучим голландцем» предвещала гибель. Люди, узнав о крушении какого-нибудь судна, говорили, что, должно быть, команда несчастливого корабля близко видела «Летучего голландца».

Много и других суеверий связано с морем.

Люди старались придумать, как защитить себя от морских страхов. Они молились богам, бросали в волны во время бури маленькие хлебцы, чтобы умилостивить святого Николая; португальцы привязывали к мачте куколку, изображавшую святого Антония — он якобы прекращал сильный ветер.

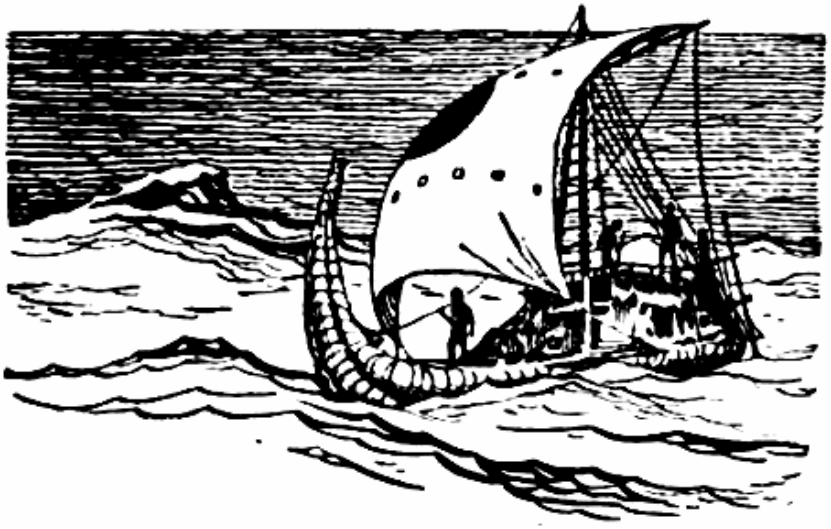
А сколько было чудотворных икон, ладанок, амулетов… Почти каждый моряк хранил какую-нибудь свою святыню.

Но главной защитой от свирепых валов и безжалостных ураганов был сам корабль. Ему доверена жизнь моряков, он и должен ее сохранить.

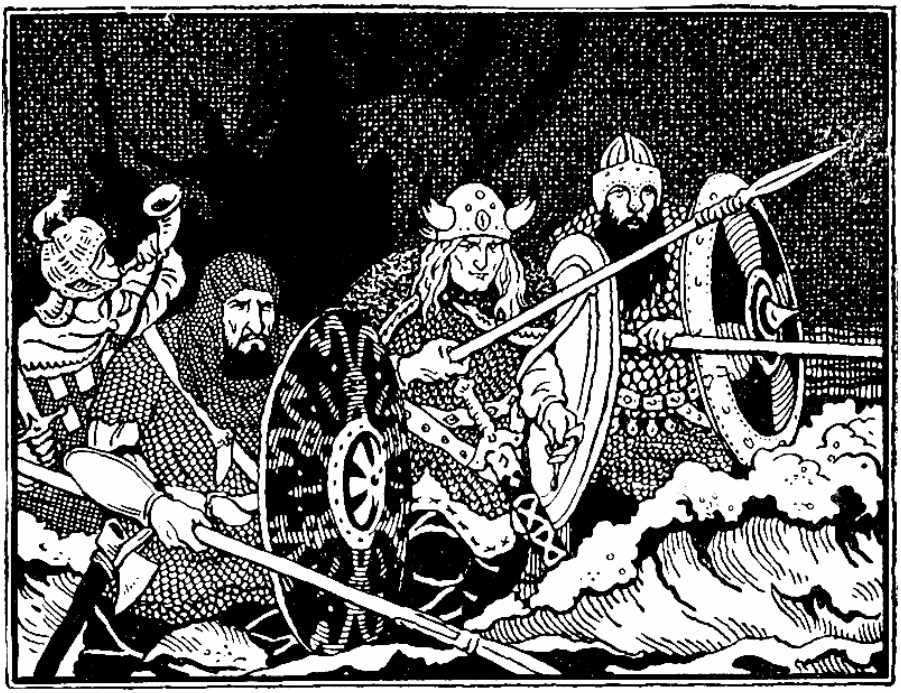
К кораблю относились почтительно, заботливо, даже нежно, как к живому существу. Его чистили, мыли, за ним заботливо ухаживали. Обычно нос корабля украшала какая-нибудь фигура: то змея, как у северных викингов, то голова святого — в христианских странах, то изображение животного, как у римлян. Это покровитель корабля, отпугивающий злых духов.

Еще в конце прошлого века и в начале нынешнего попадались иногда в антикварных лавках эти корабельные фигуры, вырезанные из дерева, порою грубо раскрашенные. Теперь их можно встретить разве где-нибудь в музее.

Рассказывают, что деревянная женская голова, когда-то украшавшая нос неизвестного судна, долго висела на чисто выбеленной стене бедной комнаты Александра Грина — писателя, преданно любившего море и корабли.



ОТКРЫВАТЕЛИ НОВЫХ ЗЕМЕЛЬ



Прочитал ты предыдущую главу и, наверно, подумал:

«Если люди так боялись моря, как же они по нему плавали?»

Боялись, а плавали. Человек — существо пытливое. Неужели мог он оставить без внимания такую чудесную дорогу, как море? Ведь она могла привести его в другие страны, к другим людям. С ними можно было завязать дружеские отношения, сбывать им товары и получать от них то, чем богата их страна.

В Египте мы находим изображения древних кораблей.

Должно быть, они когда-то ходили по реке Нил. Никаких записей о плаваниях этих судов нет, но ясно, что, если люди их изображали, они существовали.

В 2750 году до нашей эры египтянин Ханну совершил большое путешествие посуху и по морю. Об этой экспедиции сохранились записи. Ханну привез фараону драгоценные камни для украшения храмов и стал очень знаменит в своей стране. На скале было высечено его имя и описание путешествия.

Сохранился и другой памятник. На стене древнего храма видны рисунки и надписи, говорящие о большом морском путешествии во времена царицы Хатшепсут. Двенадцать столетий прошло со времени экспедиции Ханну, срок немалый. Наверно, за это время не один храбрец отправлялся в море, но мы об этом

ничего не знаем. Важно то, что, если такие путешествия и бывали, морские экспедиции по-прежнему оставались для людей делом необычным, опасным и трудным. Эта храмовая надпись перечисляет сокровища, привезенные моряками для царицы. Тут и невиданные растения, посаженные в саду при храме бога Аммона, и шкуры диких зверей, и живой леопард, и обезьяны, и драгоценные душистые смолы, и красивые вещицы из слоновой кости.

Видя все эти сокровища, люди слагали легенды о блаженной стране Пунт за океаном, где всегда лето, в реках полно золота, земля цветет, на ней родятся великолепные плоды. Люди там счастливы, живут мирно, не страдают от голода и болезней.

Древние греки оставили нам свои героические поэмы — «Илиаду» и «Одиссею».

Конечно, в «Одиссее» много волшебства, чудес и необыкновенных событий, но, читая поэму, понимаешь, как греки любили море, несмотря на страх перед ним, как постигали искусство кораблевождения и отважно совершали трудные плавания.

Греческий историк Геродот рассказывает о плавании финикийских моряков вокруг Африки. Послал их в плавание фараон Нехо. Экспедиция продолжалась три года и была, по-видимому, очень сложной. Иногда моряки приставали к берегу, обрабатывали землю, сеяли хлеб и, только собрав урожай, продолжали свое путешествие.

Финикияне были прекрасными мореплавателями. Один из них, Ганнон-Карфагенянин, уроженец города Карфагена, в 500 году до нашей эры отправился в плавание с целым флотом. Он был начальником шестидесяти кораблей. На каждом судне работали веслами пятьдесят гребцов.

Ганнон и его спутники побывали в Западной Африке, основали там несколько колоний, познакомились с местными жителями, видели обезьян и крокодилов. Обезьян они приняли за маленьких темнокожих людей, тараторящих на непонятном языке.

Путешественники благополучно вернулись домой. И конечно, ни один из них не подозревал, что пройдет почти двадцать веков, пока их плавание будет повторено.

Медленно, но неуклонно шло узнавание мира древними народами. Много нового открыли людям военные походы. Греки, отправившись на войну с персами, были разбиты и, возвращаясь домой, побывали в нынешней Армении, увидели Черное море.

Воины Александра Македонского под его предводительством дошли до Индии. Армии Александра пришлось там нелегко.

Солдаты были измучены долгим походом через степи и горы. Царь, видя, в каком состоянии находится его войско, решил возвращаться домой, так и не достигнув священной индийской реки Ганга.

Командиру своего флота Неарху Александр приказал плыть по реке Инду и, дойдя до моря, возвращаться со ста пятьюдесятью кораблями в Грецию. Неарх повиновался, хотя ему было очень трудно кормить своих моряков. Александр обещал, что армия, которую он сам поведет по суше, будет снабжать флот продовольствием. Но в действительности сухопутные войска смогли оказать такую помощь отрядам Неарха только один раз. Неарху пришлось высылать отряды на берега для грабежа городов и селений. Но пищи все равно не хватало, моряки голодали и болели. И все-таки через полгода Неарх с частью своих людей вернулся в Грецию. Только царя Александра уже не было в живых. Он потерял столько сил в многочисленных боях и походах, что умер по дороге на родину.

Древние народы много сделали для того, чтобы раздвинуть границы мира. Честь им и слава за это!

Они сделали бы, конечно, и гораздо больше, но их богатые, сильные и культурные государства постепенно пришли в упадок и были покорены дикими народами. Европа оказалась под властью варваров. Надолго прекратилось развитие наук. Новые властители европейских стран считали, что самое главное для человека — верить в бога, а наука дело не божье, а дьявольское.

У греков уже были ученые, считавшие Землю шаром, но в средние века такое представление об устройстве мира было объявлено еретическим.

Какой там шар! Земля плоская, такой создал ее господь, и нечего мудрить и выдумывать.

О прошлых мореплаваниях и открытиях сохранились только туманные легенды. Если остались и дошли до нас сведения о путешествиях египтян, финикийцев и греков — это большая удача.

Однако государства смелых, воинственных варваров постепенно крепли, развивались, богатели. И среди этих народов начали появляться люди, которых манило неизведанное, звали к себе океанские просторы.

На своих кораблях суровые и храбрые норманны плавали вдоль берегов Европы, грабили береговые поселения и наводили ужас на жителей. Норманн — значит, человек с севера. Эти северные грабители оставили после себя рисунки на скалах с изображением своих кораблей.

Действовали норманны очень изобретательно. Один из их

предводителей, Гастинг, пытался штурмовать итальянский город Луна, но это ему не удалось. Тогда он велел своим военачальникам сказать итальянцам, что отважный Гастинг умер и просил перед смертью, чтобы его похоронили в соборе Луны. Итальянцы, вероятно, обрадовались гибели опасного врага и обещали устроить Гастингу пышные похороны. И вот похоронная процессия вошла в город. Печальные воины несли гроб с телом своего вождя. Началась торжественная заупокойная служба.

Но что это? Во время богослужения внезапно с гроба слетает крышка, покойник поднимается. Взмах меча — и убитый епископ валится на плиты церковного пола. Гастинг, живой и здоровый, быстро раздает своим молодцам оружие, спрятанное в гробу. Начинается резня и грабеж.

Норманны жили в Норвегии, потом открыли Исландию и заселили ее. Как я уже сказала, они были людьми суровыми и за порядком в своей стране следили строго. Один из них был Эрик Рыжий — человек знатного рода, решительный и, видимо, неуживчивый. Из Норвегии ему, а по другим сведениям, еще его отцу, пришлось уехать, так как он убил какого-то человека. Эрик начал хозяйствовать в Исландии, построил там себе усадьбу и церковь, но снова не поладил с кем-то из соседей и двух человек убил. Присудили его к изгнанию. Пришлось Эрику снарядить корабль и отправляться на поиски нового пристанища. Плавание было трудное и долгое, но Эрик достиг наконец земли, которую он назвал «Гринландия», то есть Зеленая страна. Это теперешняя Гренландия.

Вновь открытая земля понравилась Эрику. Он провел там три года, изучил ее берега.

Может показаться странным, что землю, окованную льдами, Эрик назвал Зеленой страной. Многие считают, что это название было дано летом, когда холмы Гренландии ярко зеленели. А знаменитый датский писатель Ганс-Христиан Андерсен в одной из своих сказок дает другое объяснение. Он говорит, что норманны нашли под снегом и льдом зеленые кусты с темно-синими ягодами. Эти подмороженные ягоды дикого терновника показались им очень вкусными, а кусты, сохранившие под снегом свою зелень, — очень яркими. Отсюда и название.

Эрик вернулся в Исландию и набрал там людей, пожелавших переселиться на новую землю. Он повез их в свою страну, и мы знаем, что часть кораблей утонула, а часть вернулась обратно из-за опасностей пути. Но четырнадцать судов достигли берегов Гренландии. Люди высадились и начали строить себе жилища, охотиться, ловить рыбу — словом, обживать новое место.

Об этом рассказывает древняя «Сага об Эрике Рыжем». А в

«Саге о Гренландии» говорится о сыне Эрика — Лейве Эрикссоне. Это был рослый, сильный и разумный парень. Лет двадцать было ему, когда он тоже отправился в плавание.

Лейв посетил родину своего отца и деда — Норвегию, а когда возвращался обратно в Гренландию, началась жестокая буря. Корабль Лейва качали и швыряли грозные валы, и все время надо было увертываться от огромных плавучих ледяных гор. Айсберги неожиданно вырастали перед носом корабля, возникая из густого тумана, и моряки с трудом избегали столкновения с ними.

Но Лейв — недаром же его прозвище было «Счастливый» — все же уцелел. Когда шторм утих и выглянуло солнце, моряки увидели землю, покрытую лесом. Они причалили к берегу и нашли там пологие холмы, поросшие диким виноградом, прозрачные ручьи, зеленые луга, где росла дикая пшеница.

Лейв назвал это место «Винланд» — Виноградная страна. Он привез с собой в Гренландию гроздья дикого винограда, колосья пшеницы и рассказал о своем открытии.

Что же это была за страна?

По мнению некоторых ученых, это юг Северной Америки. Значит, Лейв Счастливый, а вовсе не Христофор Колумб открыл Новый Свет? Колумб только через пятьсот лет после Лейва достиг берегов Америки.

Но в этом вопросе нет полной ясности. Уже двести лет спорят ученые о Винланде. Одни считают, что прекрасный берег Лейва находится в штате Каролина, другие — в заливе Святого Лаврентия, третьи — на полуострове Новая Шотландия. А знаменитый норвежский путешественник Фритьоф Нансен утверждал, что Винланда никогда и не было, это просто сказка.

В наши дни поисками Винланда занялся норвежец Хельге Инстад. Он решал загадку не в тиши ученого кабинета, не в библиотеках, а снарядил несколько экспедиций и внимательно исследовал берега Северной Америки. Везде он делал раскопки и нашел следы древних норманских поселений на полуострове Ньюфаундленд, вблизи залива Пистолет.

Возможно, спор этот будет продолжаться. Но сейчас, когда мы говорим об истории мореплавания, нам важно знать, какими смелыми моряками были норманны, как далеко они заплывали от своей родной Скандинавии и какие среди них встречались отважные путешественники.

Очень значительны были путешествия венецианца Марко Поло, жившего в тринадцатом веке. Он много странствовал по суше, но пришлось ему плавать и в Индийском океане. Возвратясь на родину после долгих скитаний, Марко Поло рассказывал землякам множество чудес, с которыми познакомился в Китае,

Персии, на Памире, в пустыне Гоби. Он видел Суматру, Цейлон, Индию, побывал в Восточной Африке.

Все эти страны были совершенно неизвестны соотечественникам Марко Поло, и когда он говорил о тамошней природе, жизни людей и их бытовом укладе, ему никто не верил. Считали, что путешественник просто фантазирует. Поло оставил интересную книгу о своих странствиях, но современники ее не оценили. Когда Марко Поло умирал уже семидесятилетним стариком, к нему пришел священник и начал уговаривать покаяться и признаться, что все написанное в его книге — ложь.

Но умирающий нашел в себе силы твердо сказать: «Я и половины того, что знаю, не рассказал».

В пятнадцатом веке важнейшие открытия были сделаны португальскими мореплавателями.

Почему именно португальскими? На это были свои причины.

Средние века — время мрачное и жестокое. У людей того времени, хотя они уже не походили на грубых варваров, в чести была не наука, а религия. Люди жили под строжайшим государственным и церковным надзором. А кстати, прибавим, и под надзором своих соседей, знакомых и родственников. Интересы так сузились, что самым простым и доступным развлечением было совать свой нос в чужие дела. А любители найти за человеком какую-нибудь вину, донести на него да еще, может быть, получить за это награду всегда находились.

Все об этом знали и старались жить, ничем не выделяясь среди других. Не об увлекательных путешествиях и новых открытиях заботился человек, а о регулярном посещении ближайшей церкви.

Но ничто не может длиться вечно. Богатели города, развивалась торговля. Нужны были новые земли и пути к ним для сбыта товаров, закупки сырья, ценностей. Средневековая замкнутость тормозила торговлю.

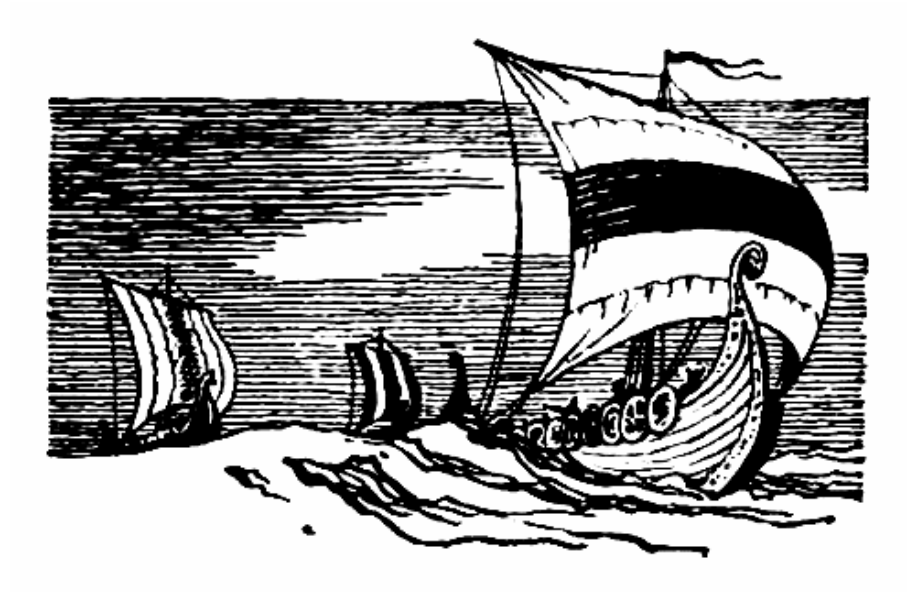
Португалия — страна небольшая и небогатая. Но было у нее огромное преимущество перед другими странами — море. Правда, к нему нужно было пробиться. Гибралтарским проливом — тем самым местом, где, по преданию, стояли знаменитые Геркулесовы столбы, — владели мавры.

Третий сын короля Португалии Энрике хорошо понимал, какое значение для страны имеет свободный выход в океан. Он организовал поход, изгнал мавров, а кстати убедился, что народ они культурный, знающий, и многому от них научился.

Море занимало все помыслы Энрике, или Генриха, как звали его в других странах. Он изучал географию, собирал книги и карты, а главное — строил корабли и открыл школу для моряков.

Сам он путешествовал немного, но снаряжал экспедиции в Африку и Южную Америку. Его капитаны присоединили к Португалии немало колоний. За свою деятельность он получил прозвище «Генрих-мореплаватель» и подготовил все будущие успехи португальских путешественников.

А успехи были велики. Конечно, достигли их не сразу. Главные экспедиции португальских мореходов были организованы уже после смерти Генриха, но без его деятельности они бы не смогли осуществиться.



ВЕЛИКИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ

Имена португальских мореплавателей стоят на одном из первых мест в том периоде истории, который называется эпохой Великих географических открытий.

Эти имена знает весь мир.

Бартоломеу Диаш — искусный и опытный мореплаватель, открывший мыс Доброй Надежды и погибший в бурю во время своей второй экспедиции.

Васко да Гама, которому Бартоломеу Диаш помогал строить корабли. На нескольких судах, с командой в сто семьдесят человек, да Гама отчалил от берегов Португалии и пробыл в пути десять с половиной месяцев. После долгих странствий он достиг Индии и привез своему королю много сокровищ, среди них идола из чистого золота с изумрудными глазами и крупным рубином на груди.

Король стал называть себя «повелитель завоевания, мореплавания и торговли Эфиопии, Аравии, Персии и Индии», а Васко да Гама совершил еще один поход в Индию. Много тогда погибло индийцев — и мужчин, и женщин, и детей. Завоеватели без пощады уничтожали народ, грабили города.

На родине путешественника щедро наградили, он стал богатым человеком и уже в старости был снова послан в Индию, чтобы навести там порядок, не дать совершенно обнищать стране, которую разоряли колонизаторы-португальцы. Но вице-король — такой титул получил да Гама — был уже слаб и порядок наводил недолго. Вскорости после прибытия в Индию он умер.

Хотя многие ученые считают, что первыми в Америке побывали норманны, хотя история сохранила еще несколько упоминаний о европейских кораблях, достигавших американских берегов, но слава открытия Америки принадлежит Христофору Колумбу.

Мы знаем о нем, что был он родом из Генуи и в молодости много плавал по морям.

Приехав в Португалию, Колумб стал хлопотать о снаряжении экспедиции. У него была мечта добраться до Индии западным путем. Эта сказочно богатая страна неотразимо притягивала тогда многих королей, правителей, моряков и торговых людей. Стремился в Индию и Колумб. Да еще большое впечатление произвела на него книга Марко Поло. Великий путешественник рассказывал на ее страницах о чудесах Индии, откуда привозили дорогостоящие ароматические вещества.

Ты спросишь: что это за ароматические вещества? Конечно, название это скучное, деловое. Так могут сказать в аптеке или в химической лаборатории.

Так называются специи, пряности, не сама пища, а только приправа к ней. Теперь мы идем в бакалейный магазин и покупаем пакетик перца, молотого или в зернах, покупаем корицу, гвоздику, имбирь, кардамон, мускатный орех, и стоит все это буквально копейки. А в те времена такие приправы к блюдам ценились на вес золота. Богатого человека в шутку называли «мешок перца». Перцем расплачивались за купленное поместье, за взятый у купца товар, перец давали невесте в приданое.

Это понятно. Искусство гастрономии — приготовления вкусной пищи — очень ценилось. Но еда, даже обильная и жирная, получалась пресной. Пряности придавали ей вкус, ранее не известный людям.

А привозили пряности издалека. Кто-то их выращивал в жарких странах, кто-то собирал, потом их перепродавали. Мешочек с зернами перца переходил от купца к купцу, и цена на него все повышалась. Не мудрено: ведь какую-то прибыль должен был получить каждый из тех, у кого этот мешочек побывал в руках. А потом терпеливые капитаны везли его морем, перенося бури, ураганы, спасаясь от морских разбойников, теряя людей и корабли. Переправлялись пряности и посуху — на мулах и

лошадях, а то и на верблюдах, шагающих по выжженным пескам. Тюки с перцем и корицей переваливали через горы, переплывали через реки. Иногда только через два года после своего созревания попадали драгоценные зерна на место последней продажи. Как же было не подняться в цене душистому товару?

Все это знал Колумб, знал и о шелковых тканях, драгоценных камнях, редких лекарствах, ароматных жидкостях для женских духов, знал о золоте, жемчуге, слоновой кости. Конечно, если король снарядит экспедицию, ему нужно привезти много этих сокровищ. Но и самого путешественника такой подход может обогатить.

Вероятно, не только желание возместить королевские расходы, не только жажда собственного благополучия владели Колумбом. Может быть, он горячо любил море и рвался в путешествие потому, что самым увлекательным в жизни для него были дальние плавания, преодоление опасностей, новые неизвестные края.

Был он по своему времени знающим человеком, но кое в чем ошибался. Конечно, земля — шар, считал Колумб, но не так уж этот шар велик. Наверно, до Японии, которую так заманчиво расписывает Марко Поло, не очень далеко от Азорских островов. А там, на этих островах, люди видели прибитые к берегу морским течением незнакомые им цветы и травы. Конечно, где-то поблизости неведомая земля. Может быть, Индия?

Однако португальский король отверг, план путешествия. Ему показались неосновательными доводы Колумба. Да и денег в королевской казне было не много.

Колумб предложил свой проект испанскому королю Фердинанду, потом обращался за помощью в Англию, затем опять пробовал уговорить короля Португалии. Никто не поддержал его.

Лелея свою мечту, Колумб жил в горькой бедности, то надеясь на победу, то выслушивая очередной отказ. Так он добивался своего долгих восемь лет и наконец добился.

После победы над маврами испанский король отдал в распоряжение Колумба три небольших корабля. Это были каравеллы, парусники «Санта-Мария», «Пинта» и «Нинья». На них отправились в плавание девяносто человек.

Вышел Колумб в море третьего августа 1492 года и долго плыл на запад, не встречая никакой земли. Правда, иногда на короткое время надежда появлялась. Вдруг зеленая полоса показалась впереди. Не земля ли? Нет, это было Саргассово море, зеленое от скопления водоросли — саргассы. Потом птицы стаями пролетели на запад. Значит, земля близко! Но нет, снова вокруг одно пустынное море.

Землю увидели только в середине октября. Моряки радостно убирали паруса. Колумб надел парадное платье и, высоко неся королевский флаг, сошел на берег. Пальмы шелестели жесткими листьями. Красивые смуглые люди встречали пришельцев робко и покорно. У некоторых через нос были продеты золотые палочки. Колумб ликовал. Вот она — страна сокровищ, Индия!

Так и стали называть жителей острова Сан-Сальвадор индейцами, а до настоящей Индии было еще очень далеко.

Колумб открыл один из Багамских островов, то есть приплыл к берегам Америки. На этом он не остановился, корабли продолжали путь. Было открыто еще много островов, в том числе и Куба.

Здесь Колумб увидел большие дома, статуи, познакомился с такими растениями, как картофель, кукуруза и табак, которых в Старом Свете люди не знали. С местными жителями Колумб вел торговлю и продавал им дешевые ткани и безделушки. Открыл он и большой остров Гаити, который испанцы назвали Эспаньола. Здесь Колумб построил небольшую крепость и оставил в ней сорок человек во главе со своим братом. Сам же он решил возвратиться домой, доложить о путешествии королю и просить, чтобы тот снарядил новую, более мощную экспедицию. Самый большой корабль Колумба «Санта-Мария» погиб, а «Пинта» и «Ниньа» повернули в обратный путь.

Возвращение было нелегким. Бури так трепали суда, что моряки едва добрались до родины. Но здесь Колумба встретили ласково. Король наградил его и охотно согласился организовать новую экспедицию.

Скоро целых семнадцать кораблей под началом Колумба отправились в морской поход.

В этом путешествии были открыты острова Доминика, Гваделупа, Пуэрто-Рико. На Гваделупе пришлось выдержать бой с местным населением. Индейцы тут были далеко не такие мирные и радушные, как на Багамах. Они встретили путешественников враждебно.

Темной ночью подошли корабли Колумба к острову Эспаньола. Моряки удивились тому, что в их крепости не видно ни одного огонька. Неужели все спят? А где же дозорные?

Начали стрелять, но и на звуки пальбы никто не вышел. Пришлось ждать до утра.

Оказалось, что испанский гарнизон, оставленный Колумбом, так жестоко грабил и обижал население, что мирные багамские индейцы не выдержали, напали на форт, сожгли его и убили захватчиков. Конечно, за это восстание с жителями Эспаньолы расправились круто. Многих заковали в цепи и отправили в

Испанию как рабов. Они попали в рудники или на плантации, а там труд был непосильно тяжелый и обращение с пленными самое жестокое.

Во время второго путешествия Колумбу удалось открыть еще остров Ямайку, но в общем поход был бесславным, и вернулись моряки без всякого золота, больные, усталые и нищие.

Отношение короля к Колумбу заметно изменилось. Целых пять лет пришлось ему хлопотать и выпрашивать разрешение на третью экспедицию.

Но и она стала не только неудачной, но и трагической для Колумба. Правда, он открыл остров Тринидад. Потом Колумб пристал к зеленому берегу Южной Америки, но не понял, что на этот раз находится на материке, а считал, что попал еще на какой-то остров.

Между тем на Эспаньоле индейцы решительно противились своим притеснителям. Не помогали и суровые карательные экспедиции.

А при испанском королевском дворе у Колумба были недоброжелатели. Они не уставали восстанавливать против нею короля, и тот, наконец поддавшись наговорам, послал на Эспаньолу своего уполномоченного. Колумба арестовали, заковали в цепи и как раба-индейца отправили в Испанию.

Вероятно, плохо пришлось бы знаменитому путешественнику, если бы не его популярность в народе. Когда испанцы увидели Колумба в положении узника, они стали открыто высказывать свое возмущение, и королю пришлось освободить его.

Выйдя из тюрьмы, этот неутомимый человек не успокоился. Через два года ему снова удалось выйти в плавание. Его корабли прошли вдоль берегов Центральной Америки. Но успеха и богатства эта экспедиция Колумбу не принесла. Отправился в дорогу он с четырьмя кораблями, а вернулся с одним.

Колумб стал болеть, жилось ему тяжело, умер он в бедности и одиночестве.

Америка же получила свое название по имени другого путешественника — Америго Веспуччи. О его плавании сохранилось очень мало сведений, но известно, что все прежние капитаны говорят в своих донесениях об островах, а Веспуччи понял, что перед ним — огромный материк. В этом он убедился, пройдя вдоль берегов Америки.

Именем Колумба названа только Колумбия, одна из стран Южной Америки. Но слава его больше, чем слава Веспуччи. Мужественный, настойчивый, решительный, он проложил дорогу в Новый Свет. Пусть большинство ученых его времени считали, что Земля плоская, как тарелка, что за океаном находится край

света, где должны погибать корабли, но Колумб упорно добивался своего. И хотя неудачны были его последние экспедиции, но и они дали науке очень много.

В своих походах Колумб шел всякий раз иным путем. Таким образом большие пространства Атлантики стали известны людям.

А первое кругосветное путешествие совершил португалец Фердинанд Магеллан. Он с молодых лет интересовался путешествиями. Возможно, что рассказы Васко да Гама, вернувшегося из Индии, оказали на него влияние. Добровольно он записался в военный отряд, посланный в Индию.

Так Магеллан стал моряком. Его кораблю приходилось участвовать в сражениях, обследуя Малайские острова, и молодой человек показал себя храбрецом в боях. Он провел на кораблях несколько лет, был два раза ранен, вернулся на родину хромой, но еще больше, чем прежде, увлеченный путешествиями. Ему хотелось дойти до Индии западным путем, и он представил такой проект королю. Вероятно, план этот был разумно составлен и хорошо обоснован потому, что Магеллан уже имел опыт морской службы, прочитал много книг, изучал кораблевождение. Он был уверен, что американский материк перерезает какой-то пролив, и обещал обойти весь земной шар, если ему дадут корабли. Характер у него был независимый, упрямый и жесткий. Может быть, недостаточно смиренно говорил он с королем, чересчур уверенно держался или уж очень категорично настаивал на своем, но король наотрез отказал ему и, вероятно, сильно обидел равнодушным отношением к его просьбе.

Но Магеллан не поддался безрассудному гневу. Он выждал некоторое время, а затем отказался от португальского подданства, перешел испанскую границу и в Испании добился того, в чем отказала ему родина.

Не очень быстро снаряжалась экспедиция, много пришлось преодолеть волокиты и разных формальностей, но все же пять кораблей были даны Магеллану и вышли в путь летом 1519 года.

Целых два месяца флотилию преследовали проливные дожди и сильные ветры. Прежде чем погода прояснилась, капитаны судов стали спорить с Магелланом, доказывая, что он взял неверный курс. Но командир у них был не из робких и отдал приказ: «Следовать за флагманским судном и не возражать».

Когда погода стала лучше, корабли быстро пошли к Южной Америке и оказались в Бразилии. Продолжая плавание вдоль берегов Америки, флот Магеллана побывал в бухте Санта-Лючия, затем, снова в непогоду, доплыл до Пуэрто-Сан-Хуан. Моряки высадились.

Единения между ними уже не было. Против Магеллана

восстала команда трех кораблей. Бунтовщики убивали и заковывали в цепи людей, верных Магеллану. Свои суда они намеревались увести в открытый океан и вернуться домой, в Испанию. Но Магеллан начал бой, подавил восстание, двух главарей приказал оставить на каком-то голом островке, нескольких матросов казнил, а сорок человек из команды заковал в кандалы.

Флотилия двинулась дальше, к югу. Командир хотел как можно скорее обогнуть Америку. Один из кораблей, «Сант-Яго», Магеллан выслал вперед, чтобы разведать путь. Он боялся подвергать все суда опасностям неизвестного моря и решил подождать возвращения «Сант-Яго». Однако посланные не возвращались. Это очень тревожило ожидавших.

Но вот однажды на берегу появились какие-то странные, приплясывающие фигуры. Моряки решили, что это местные жители, и хотели было стрелять в них, но оказалось, что перед ними матросы с «Сант-Яго». Магеллан узнал, что его дозорный корабль разбит, команда спаслась, но погибает от голода, а эти несколько человек решили дойти берегом до своих кораблей. Они долго шли по мрачной болотистой местности, теряя последние силы. Приплясывали же бедняги от холода: они совершенно закоченели.

Теперь путь продолжали только четыре корабля. Погода была скверная, продовольствия мало. Несколько исправил настроение команды отдых в устье реки Санта-Крус, открытой моряками с «Сант-Яго». Здесь люди отдохнули, запаслись пресной водой. Охота и рыбная ловля помогли им пополнить запасы еды.

Выйдя из реки Санта-Крус, суда прошли мимо большого мыса и назвали его Мысом Дев, в честь святых, память которых отмечалась в этот день.

И тут, между суровых гор с покрытыми снегом вершинами, перед моряками открылась бухта. Что это? Устье какой-то реки? А может быть, тот самый пролив, о котором мечтал Магеллан? Неужели два месяца, стоя в устье Санта-Крус, моряки были так близко от него?

Магеллан боится верить удаче. Он высылает вперед два корабля для обследования бухты. Два других судна будут их ждать.

Ожидание это полно напряженной тревоги. Начинается страшный ветер. Уцелеют ли посланные суда или их закрутит ураган, выбросит на скалистый берег и они разобьются на острых камнях?..

Четыре дня проходит в нетерпении и беспокойстве. Никаких вестей нет. Конечно, оба корабля погибли.

Но вот впередсмотрящий что-то кричит. Он видит вдалеке дым. Все кончено! На кораблях, ушедших вперед, пожар! Скорее послать навстречу помощь, спасти людей…

Но нет, нет! В глубине бухты показывается корабль. Значит, один уцелел, слава богу!

Какое счастье! И второй корабль идет следом. Никакого пожара нет. Только… Что это значит? Они палят из пушек, у них подняты все флаги… Неужели…

Да, это действительно счастье! Корабли подходят. Магеллану докладывают, что буря так носила моряков по бурным волнам, что они уже приготовились к неминуемой гибели, как вдруг увидели, что гряда скал вовсе не замыкает бухту. В ней есть проход. Они устремились в него, и оказалось, что там ураган тише.

Трое суток шли вперед моряки и убедились, что плывут не по реке. Вода в протоке соленая, а конца протоку не видно.

Благодарение богу! Исполнилась мечта Магеллана. Вперед же! Вперед с новыми надеждами!

Так был открыт знаменитый Магелланов пролив между материком Южной Америки и Огненной Землей, пролив, вызывавший ужас у многих поколений моряков. У пролива изрезанные скалистые берега с песчаными отмелями, много мелких островов, разветвлений. На этих развилках водных путей подчас трудно решить, в какую сторону нужно плыть. Всегда здесь дует сильный ветер, и немало кораблей погибло в этом опасном месте.

Но Магеллан действовал с величайшей осторожностью. Терпеливо, неспешно, все время высылая вперед дозорные суда, он подвигался все дальше и дальше по проливу, в котором до него не бывал ни один корабль.

У флотилии оставалось мало продовольствия, но командир и не помышлял о возвращении, хотя капитан корабля «Сант-Антонио» и предлагал вернуться.

Нет! Только вперед! Ведь нужно найти не только вход в пролив, но и выход из него.

А плыть становилось все труднее. Исчезло судно «Сант-Антонио» — самый большой корабль флотилии — и на нем главный запас продовольствия. Его искали, всюду на берегах оставляли опознавательные знаки. Напрасно! Капитан Гомес увел свой корабль на родину, бросив товарищей, не думая о судьбе экспедиции.

Тяжелые дни наступают для моряков. Впереди несомненный голод. Магеллан приказывает капитанам не открывать команде правды, не говорить, что продуктов мало, но матросы чувствуют,

что дело плохо.

Настроение подавленное, сам командир угрюм, офицеры озабочены. Но выход из пролива найден. Суда снова в открытом океане.

Суровый Магеллан заплакал, когда убедился в этом.

И вот на трех кораблях усталые, отощавшие люди, получая скудный паек, давно не видя свежего мяса и хлеба, страдая от цинги, плывут по океанским просторам. Плывут месяц, другой, третий, четвертый…

Люди умирают от истощения. Те, кто еще жив, едва держатся на ногах. По счастью, бури не преследуют их, погода все время хорошая. И Магеллан дает неизвестному океану имя «Тихий» — «Иль-Пасифико».

Люди едят крошки от сухарей с примесью опилок, ловят и едят крыс и, наконец, жуют воловью кожу, которой обшиты корабельные канаты, чтобы не так быстро перетирались.

«Мы все погибли бы от голода среди этого необъятного моря, — писал историк похода, спутник Магеллана Пигафетта, — если бы господь не послал нам столь благоприятной погоды». И это верно. Ослабевшим морякам было бы не под силу бороться с бурями.

И вот наконец долгожданный крик: «Земля!»

Флотилия прибыла к Филиппинским островам. Моряки отдыхают, они сыты. Жареное мясо, рыба, невиданные фрукты — бананы, кокосовые орехи… Больные начинают выздоравливать.

На острове Массаве Магеллан понял, что обошел вокруг земного шара. Один из его невольников, Энрике, смог объясниться с местными жителями на их языке. Это язык малайских племен… Когда-то Энрике был взят с острова Суматра и привезен в Португалию, и вот он опять близко от своей родины. Еще немного — и кругосветное путешествие будет закончено.

И тут судьба изменила великому мореходу. Он повел свою флотилию вперед, но во время стоянки у острова Себу вмешался в бой между двумя местными племенами и был убит.

Спутники его даже не смогли похоронить своего командира. Тело его осталось на дне залива, а команда спаслась бегством и начала пробираться на родину. Но людей осталось слишком мало. Они не могли уже управляться с тремя судами. Поэтому одно судно моряки сожгли, другой корабль дал течь, и его оставили возле острова.

Наконец через три года после начала плавания единственное уцелевшее судно «Виктория» вернулось на родину. Из двухсот сорока трех человек, ушедших в путешествие, вернулось восемнадцать. И еще семнадцать человек отставших вернулись

позднее.

Да, беспримерное это было плавание! Так долго оно длилось, столько бед и тягот приходилось выносить людям! Огромная решимость и вера в свою правоту нужна была командиру, чтобы преодолеть и голод, и усталость людей, и постоянные опасности, и мучительную неизвестность.

Никогда не забудется подвиг исследователя. Давным-давно забыты имена королей, правителей и вельмож его времени, а Магеллана чтят и помнят. Книга крупного австрийского писателя Стефана Цвейга так и называется: «Подвиг Магеллана».

«ПЛАВАЮЩИЕ — ПУТЕШЕСТВУЮЩИЕ»

Если ты посмотришь на карту СССР, то увидишь, что наша большая страна со всех сторон окружена морями. На севере — огромный Северный Ледовитый океан с Баренцевым, Белым, Карским морями, с морем Лаптевых, Восточно-Сибирским, Чукотским. С востока — Тихий океан и моря: Берингово, Охотское, Японское. А с запада — Атлантика с Балтийским морем и его глубокими заливами.

К югу — чудесное Черное море, Каспийское, Азовское…

Страна большая, сказала я. Нет, она огромная. И населял ее народ крепкий, смелый. Не мог этот народ только тем довольствоваться, что видел около себя. Ему нужно было знать, что там за лесами, горами, за просторным морем.

Ты видел картину Рериха «За морями земли великие»?

Девушка — похоже, что северянка, — бродит задумчиво над серым морем по холмам, среди тяжелых валунов. Ветка рябины у нее в руках.

Сам художник, любивший прошлое нашего народа, хорошо написал о нем:

«Широко жил и широко чувствовал древний. Если хотел он

раскинуться свободно, то забирался на самый верх местности, чтобы в ушах гудел вольный ветер, чтобы сверкала под ногами быстрая река или широкое озеро, чтобы не знал глаз предела в синеющих заманчивых далях».

Не одно стремление в неизведанные края, не только удаль и любознательность влекли русских людей в далекие плавания. Развивалась торговля между странами. И во всем свете высоко ценились русские меха. Но в исконных русских землях леса редели, их вытесняли пашни. Нужны были новые места для охоты, места, населенные непуганым зверем.

Уже в одиннадцатом веке уходили новгородские дружинники на Урал и дальше. Рассказывали, что земли там богатые, и привозили «знатную» пушнину.

И крепостным крестьянам приходилось убегать от жестоких своих владельцев в Сибирь, и «промышленным» людям отправляться туда за мехами. А после покорения Сибири Ермаком, когда вольные сибирские просторы были присоединены к Московскому государству, много народу хлынуло на новые земли. Казаки отбывали там военную службу, купцы ездили за товаром. Но о безымянных открывателях мы ничего не знаем, да и путешествовали-то они больше посуху, а нас интересуют те, что покоряли море.

В семнадцатом столетии служил в городе Якутске казак Семен Дежнев. Ему приходилось много разъезжать по незнакомым землям Сибири. Ездить тогда было трудно. Все пути приходилось прокладывать впервые. Природа неласковая, сильные морозы, непролазные лесные дебри, крутые горы. И недоброжелательное местное население.

Но Дежнев ездил много и добрался до реки Колымы. Здесь в это время Попов, предприимчивый человек, торговец и охотник, собирал компанию для разведки реки Анадырь. Там, по слухам, природных богатств было много. Руководителем экспедиции стал опытный моряк Федот Алексеев. Дежнев к этой экспедиции примкнул.

Не сразу дело пошло хорошо. Сначала суда Алексеева не могли пробиться через сплошные льды океана, но на следующее лето снова отправились в путь и пошли на восток. Плыли по Восточно-Сибирскому и Чукотскому морям. Эти воды в те дни были совершенно неизвестны русским людям.

Тяжелый был поход. Несколько судов путешественники потеряли. Пришлось сражаться с племенами чукчей. Погиб Федот Алексеев. Но все же удалось обогнуть Чукотский Нос, теперь он называется мысом Дежнева. А самое главное — был открыт пролив между Азией и Америкой. Мы теперь называем его

Беринговым проливом, и он давно занимает на карте свое место. Но до путешествия Алексеева — Дежнева никто не знал о нем. Некоторые ученые люди предполагали, что он должен быть, даже на карты его наносили, но другие с ними спорили — никакого пролива там нет, а есть только нос, то есть мыс, и обойти его невозможно. Так и звался он «Необходимый», не в нашем смысле — «очень нужный», а в прямом: «мыс, который не обойти».

Кое-кто считал даже, что это и не мыс, а перешеек, соединяющий Азию и Америку.

Хорошо, что Дежнев оставил рассказ о своем плавании, «скаску», как тогда говорили, а то забылось бы большое открытие экспедиции, в которой он участвовал. Почти спустя сто лет академик Миллер, разбирая якутский городской архив, нашел там дежневскую «скаску».

Жизнь Семена Дежнева сложилась затруднительно. Почти все участники экспедиции погибли. Уцелевшие на одном судне поплыли дальше. Много претерпели невзгод и наконец были выброшены на берег. Пешком шли они до Анадыря в жестокие морозы и бураны. Были, как Дежнев пишет, «холодны и голодны, наги и босы».

Высоко оценил труды экспедиции Ломоносов. Он писал, что этим походом «несомненно показан проход морской из Ледовитого океана в Тихий, а значит, установлено, что Америка от Азии отделена и никаким перешейком с ней не соединяется».

Командир небольшого военного отряда Владимир Атласов плавал по реке Камчатке и первый дал описание природы и естественных богатств Камчатского полуострова.

Василий Поярков с товарищами плавал по Лене, потом по Алдану и Учуру. В пути его застала зима, реку сковал лед, пришлось строить жилища, зимовать. Но Пояркова холода не остановили. Он взял с собой часть отряда и по замерзшим рекам дошел до Станового хребта. Тяжело было переваливать через суровые горы, но Поярков одолел заснеженные склоны и вышел к реке Зее, где и стал на зимовье.

Немало тут было всяких опасных приключений, нуждались казаки и в пище, но кое-как до весны дожили, и как только стало тепло, поплыли по реке Зее и попали в полноводный Амур.

Край был богатый. Поярков подробно описывал, что растет на амурской земле. Называл разные овощи и фрукты, а также «шесть хлебов: ячмень, овес, просо, греча, горох и конопля».

По Амуру плыли целое лето. К осени дошли до устья реки. Надо было снова зимовать. За зиму построили новое судно, довольно неповоротливое, с медленным ходом, но прочное и пригодное для морского плавания.

Поярков с товарищами поплыл по Охотскому морю. Ни компаса, ни карты у них не было, море и берега его были неизвестны. Единственное, что могли сделать казаки ради безопасности, — это держаться ближе к земле.

Третья зимовка прошла возле устья речки Ульи, и после нее, через три года скитаний, Поярков возвратился в Якутск.

Много людей Пояркова погибло в этом походе.

Но еще до Пояркова Амур прошли казаки под руководством Нагибы и Уварова. Им удалось в этом нелегком путешествии не потерять ни одного человека из своего отряда.

С разрешения якутского воеводы стал набирать себе товарищей для похода в богатые амурские земли Ерофей Павлович Хабаров. Это оказалось нелегким делом. После тяжелого похода Пояркова люди не хотели рисковать жизнью. Однако Хабарову все-таки удалось набрать отряд и выступить с ним из Якутска.

Казаки плыли по Лене, затем по Олекме. Тяжел был путь по этой беспокойной и порожистой реке. Выйдя к притоку Олекмы — Тунаипу, стали на зимовку. Но зима еще далеко не кончилась, когда начали трудный поход через Саянские горы. С трудом перевалили через хребет лодки и грузы.

Наконец достигли Амура. Переговоры с местными жителями о торговле не ладились. Хабаров опасался дальнейшего путешествия с небольшим отрядом и отправился в Якутск за подкреплением. Ему удалось привести с собой новых людей, и теперь его более многолюдный отряд успешно выдерживал стычки с даурами и ачанами.

Хабаров действовал на новых землях как завоеватель. Он грабил и уничтожал местные племена. Однако, несмотря на свое плохое вооружение, они не хотели покоряться. На помощь ачанам пришли маньчжуры, и хотя тоже были побеждены казаками, закрепить победу Хабаров не смог. Он знал, что против него готово выступить еще более сильное войско маньчжуров.

Отряд Хабарова поплыл вверх по Амуру. Казаки увозили с собой много добра, но о том, чтобы удержать за собой завоеванные земли, нечего было и думать.

Среди казаков начались разногласия. Часть отряда отделилась и поплыла вниз по Амуру, а из Якутска, куда Хабаров послал людей с просьбой о помощи, прибыл новый отряд, но вместе с ним и новый начальник. Хабарову пришлось сдать командование.

Сам он, обвиненный в том, что преследовал не государственную пользу, а старался для собственного обогащения, был отправлен в Москву. Дело его долго

разбиралось, но в конце концов он был оправдан. Вернули ему и сначала конфискованное имущество, но деятельность его в Сибири была кончена.

Однако именем Хабарова назван город Хабаровск, а одна из станций Забайкалья называется «Ерофей Павлович».

Известия о богатой амурской земле распространились по всей Сибири, и многие сибиряки стали сниматься с мест и заселять новые земли.

Помним мы и путешествие морского офицера Василия Прончищева. Он служил на Балтике, на Каспии, посетил Астрахань и стал одним из командиров отряда Великой Северной экспедиции.

В первой половине восемнадцатого века правительство уже понимало, как важно знать свои моря.

Прончищев вышел из Якутска на шлюпе «Якутск» по реке Лене. С ним была его жена Мария и товарищи. Они обошли дельту Лены, составили ее карту и, когда льды закрыли кораблю дорогу, стали на зимовку.

Долго тянется тяжелая северная зима. Участники отряда болели цингой, болел и сам Прончищев. Но с теплыми днями судно вышло в океан, и Прончищев занялся исследованием устья реки Анабары, потом пошел вдоль полуострова Таймыр.

Моряки открыли неизвестные острова. Назвали их в честь основателя русского флота Петра Первого, затем острова Самуила, залив Фаддея. Правда, это название присвоили заливу позднее.

В этих плаваниях прошло лето. А к осени льды опять стали затирать судно.

Прончищев так и не оправился от цинги. Он все слабел и слабел, хотя старался не поддаваться болезни. Входил во все дела, совещался с товарищами. На последнем совете было решено снова зимовать в устье реки Оленек.

Решили правильно, только «Якутск» пришел к месту зимовки с мертвым командиром на борту.

Василия Прончищева похоронили на берегу Оленека, а через несколько дней рядом с ним легла жена его Мария. Покосившийся крест стоит над этой могилой.

Никогда не забудется путешествие Харитона Лаптева и его двоюродного брата Дмитрия. Они отправились в море из Якутска на двух судах, останавливались в бухтах, пережидая напор льдов, продвигались вдоль Таймыра, зимовали на берегу. Плыл Харитон все на том же боте «Якутск», Дмитрий — на боте «Иркутск».

После долгой борьбы со льдами «Якутск» затонул. Харитон Лаптев с товарищами спаслись и потом долго пробирались на

нартах, запряженных собаками, по таймырской скупой земле. Они мерзли, голодали, но неукоснительно заносили на карту все, что видели. Мыса на самом севере материка сумел достигнуть штурман Челюскин. Этот отважный человек ходил в море еще с замечательным землепроходцем Василием Прончищевым, а потом был в отряде Харитона Лаптева. До мыса, названного потом его именем, Челюскин добрался пешком.

Дмитрий Лаптев тоже перенес немало горестей, боролся со льдами, зимовал, шел пешком по притоку Колымы и все-таки встретился с Харитоном после пятилетней разлуки, когда один не знал, жив ли другой.

Труды братьев Лаптевых внесли много ясности в изучение берегов Ледовитого океана. Море между полуостровом Таймыр и Ново-Сибирскими островами называется морем Лаптевых, а пролив, соединяющий это море с Восточно-Сибирским, носит имя Дмитрия Лаптева.

Капитан-лейтенант Геннадий Невельской вышел из Кронштадта на военном судне «Байкал» и доплыл до Камчатки. Это была почти половина кругосветного путешествия. Молодой офицер не добивался почетных и выгодных должностей, он мечтал о другом. Тогда считали, что Сахалин — не остров, а полуостров, и Невельской знал, что иностранные капиталисты заинтересованы в богатом Тихоокеанском побережье. Ему было известно, что в Америке и Англии уже поговаривают о том, чтобы оттеснить от Тихого океана Россию и построить там свои гавани. С этим Невельской мириться не хотел.

Странно звучат эти слова, правда? «Невельской мириться не хотел», а все остальные мирились? Мирился царь, министры, политики, общественные деятели? Да, бывает так. Находится человек дальновиднее других, он понимает, к чему ведет бездействие.

Невельской задался целью доказать, что Сахалин — это остров, а наша река Амур вполне судоходна и впадает в океан. Значит, в ее устье мы должны строить порты.

Невельской вышел к устью Амура и тем самым доказал, что река эта проходима для небольших морских судов, доказал он и что Сахалин — остров, что от материка его отделяет пролив.

Невельскому долго не верили, даже запрещали касаться вопроса о реке Амуре. Но он был упорен и преодолел в конце концов косность столичных чиновников. Со своими товарищами он еще раз обследовал край, нанес его на карту, строил укрепления, нашел на Сахалине каменный уголь.

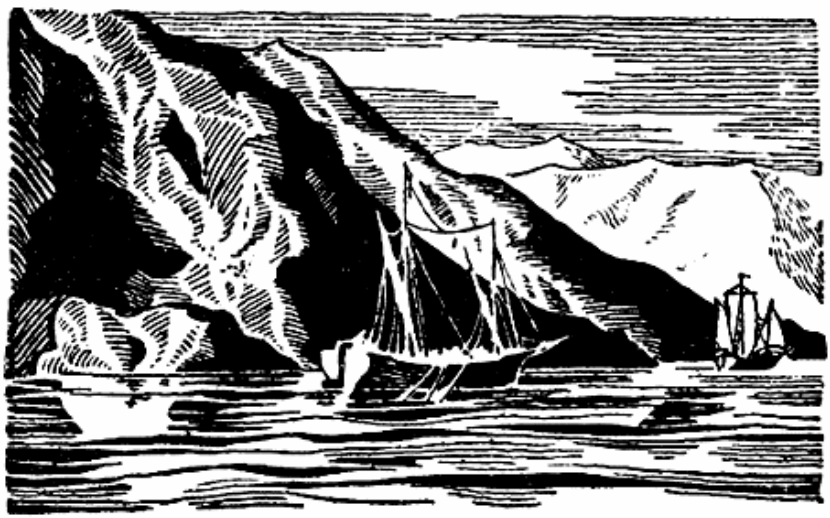
Теперь Геннадию Ивановичу Невельскому поставлен памятник. Русские люди не забывают о нем. Его именем назван

пролив, отделяющий Сахалин от материка.

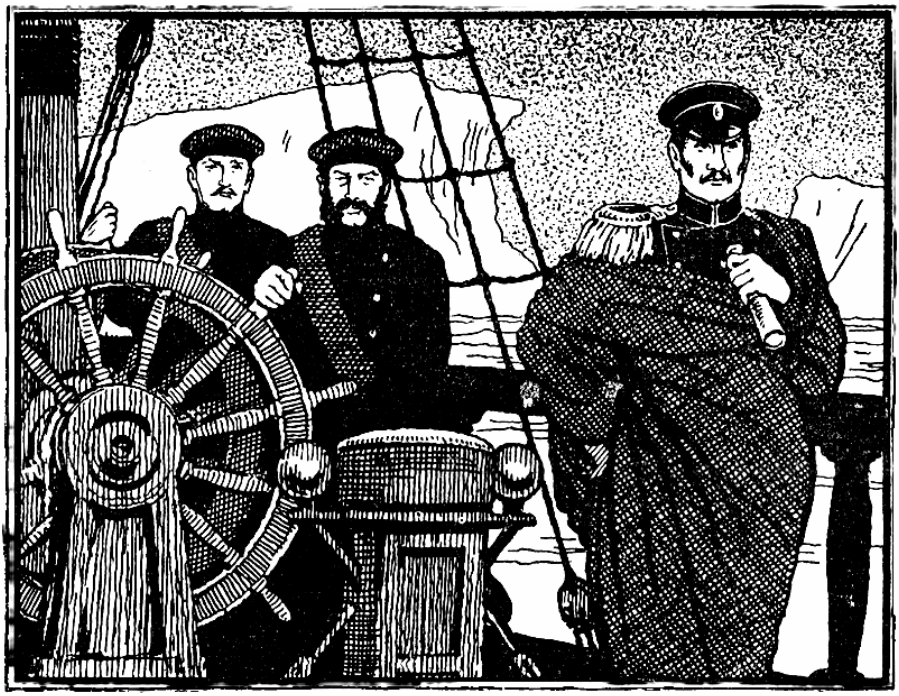
О русских людях, что разведывали когда-то воды нашей страны, можно рассказать еще многое.

И если эти путешественники тебя заинтересуют, прочитай работы, посвященные им. Они заслуживают того, чтобы каждый подросток знал их не только по географическим названиям, но имел бы понятие об их походах, бывших так давно и совершенных с такими трудностями.

Все они плавали не только по морям. Некоторые исследовали реки. Но, изучая водные пути страны, они стремились отыскать выход реки к морю, чтобы корабли наши могли выйти на океанский простор.



ЗНАМЕНИТЫЕ КАПИТАНЫ



Ты любишь географические названия?

Я помню, в детстве они меня зачаровывали. Само звучание таких слов, как «Килиманджаро», «Такла-Макан», «Танганьика» (тогда говорили и писали «Танганайка»), было необычайным, волнующим. Слова эти как бы сопровождались тайной музыкой, и, уже после того, как слово было произнесено, эта музыка продолжала тихо звучать.

Так же звучало для меня имя — капитан-командор Витус Беринг.

Он был датчанином по происхождению, но служил в русском флоте при Петре Первом. Царь Петр задумал послать большую экспедицию на восток. Он хотел, чтобы моряки исследовали камчатские и чукотские берега. Хотел узнать, соединяется ли Азия с Америкой или это два разных континента. Ведь путешествие Федота Алексеева было забыто, а «скаска» Дежнева пылилась в архиве.

Для экспедиции, задуманной царем, требовалось много снаряжения. Все эти запасы нужно было перевезти из Петербурга к побережью Охотского моря.

На карте видно, какой это далекий путь. Насквозь через всю Европейскую Россию и Сибирь. Два года длилась доставка на

восток продуктов, инструментов и всего, что нужно для большого похода.

И чего только не испытали Беринг со спутниками за это время! И мерзли жестоко, и пурга валила их с ног, и мясо павших лошадей ели.

Наконец Сибирь осталась позади. На корабле, нагруженном всеми припасами, поплыл Беринг вдоль берегов Камчатки. Человек он был осторожный, судну своему не очень доверял, не стал обходить Камчатку по морю и решил построить более надежный корабль.

Много потребовалось времени и трудов, пока корабль «Святой Гавриил» был наконец построен. На нем начал Беринг свое путешествие.

Были у него талантливые помощники — лейтенанты Чириков и Шпанберг.

Несмотря на опасности неизвестного моря, «Святой Гавриил» благополучно обошел мыс Дежнева и обогнул Камчатку с востока.

Капитан-командор исследовал камчатские берега и море, окружающее полуостров. Он вернулся в столицу через пять лет после отъезда и доложил, что Азия нигде не соединяется с Америкой.

Правительство и ученые круги очень интересовались Дальним Востоком. Было решено отправить туда новую большую экспедицию. Подготовка к ней опять заняла много времени. Не недели, не месяцы, а годы.

Наконец Беринг с помощниками вышли в плавание на кораблях «Святой Петр» и «Святой Павел». Город Петропавловск-на-Камчатке, тогда небольшой поселок, был назван по именам этих судов.

Корабли искали неизвестную землю. О ней Беринг и Чириков слышали еще в первом плавании. Тогда ее обнаружить не удалось, может быть, она откроется им теперь?

Но буря разлучила корабли. Беринг потерял судно Чирикова из виду и повернул на северо-восток.

В середине июля натуралист Стеллер, плывший на корабле Беринга, крикнул, что видит землю. Хоть на этот раз надежды моряков не оправдались, но через три дня судно действительно подошло к земле.

Это был продолговатый остров, кое-где покрытый лесом, а к востоку от него люди увидели берега еще какой-то земли. Земля оказалась островом, который русские моряки назвали островом Святого Ильи. Ныне это остров Каяк.

Поплыли дальше, прошли мимо острова Кадьяк, сделали остановку на неизвестных островах, где похоронили матроса

Никиту Шумагина. Острова эти так и назвали Шумагинскими.

Затем Беринг повернул судно обратно к Камчатке. Этот обратный путь был очень тяжел, погода все время менялась: то густой туман подползал вплотную к кораблю, то дул сильный ветер и море бушевало. Продукты кончались, питание было скудно, моряки страдали от цинги. Болели почти все. Тех, что оставались на ногах, было так мало, что они едва могли управлять кораблем.

Моряки были счастливы, когда наконец снова увидели землю. Даже тяжелобольные выползли наверх приветствовать ее.

Но бедняги думали, что пришли на Камчатку, а волны выбросили их корабль на неисследованные острова. Делать было нечего. Пришлось остаться на зимовку.

Леса на островах не было, избу не построишь. Вырыли землянки. В одну из них на руках перенесли едва живого Беринга. Моряки заботливо ухаживали за своим командиром, но, видно, очень уж было подорвано его здоровье. Сильный организм Беринга не вынес изнурительной цинги и всех прежних забот и лишений. Капитан-командор Витус Беринг скончался в жалкой землянке при свете тусклых светильников из тюленьего жира, и земля, сыпавшаяся с потолка убогого жилища, постепенно ложилась на его тело, так что умирающий Беринг был уже наполовину погребен.

Островок — последнее прибежище Беринга — назван его именем, а весь архипелаг — Командорскими островами.

Исключительно тяжелой была зимовка на острове. Еды было мало, хотя моряки охотились на котиков и тюленей. Сырые землянки, холод, дурная пища самых сильных сделали слабыми.

Но вот наконец пришла весна. Уцелевшие участники экспедиции собрали, какие могли, остатки и обломки своего корабля. Из них построили новое небольшое судно и на нем добрались до Камчатки. Там встретились с Чириковым, который вернулся гораздо раньше их. Он открыл во время плавания два острова, подошел к берегам Америки и даже послал на материк несколько человек из команды. Но напрасно ждали их обратно, они не вернулись. Послали за ними еще группу, но и те сгинули. Пришлось уходить.

Плавание Беринга и Чирикова, в сущности, было русским открытием Америки. К этим далеким берегам и островам устремились промышленники и скупщики мехов. Там было много тюленей и котиков.

Очень интересное путешествие совершил русский купец Григорий Шелихов. Он побывал на Алеутских островах и на Аляске, долго жил на острове Кадьяк и сумел преодолеть

недоверие местных жителей, индейцев, к пришельцам. Он обменивал привезенные с собой товары на меха, учил строить дома, разводить скот, сеять хлеб.

Шелихов хорошо изучил природу этих мест, их богатства, быт жителей и оставил интересное описание своего путешествия.

Поэт Державин написал эпитафию — надгробную надпись на могиле Шелихова:

Колумб здесь Росский погребен.
Проплыл моря, открыл страны безвестны…

Исследовав берега своей обширной родины, русские моряки заинтересовались кругосветными плаваниями. Их к тому времени было уже совершено немало. Вокруг света ходили моряки Англии, Голландии, Франции… И все же в эпоху парусных кораблей каждое такое плавание оставалось очень сложным, длительным и опасным предприятием.

В самом конце восемнадцатого столетия морской офицер, уроженец Эстонии, Иван Федорович Крузенштерн начал подавать в Адмиралтейств-коллегию свои планы кругосветного путешествия. В первый раз ему отказали и отправили служить на Балтийский флот. Но во второй раз у него нашлись союзники. Это были участники Русско-Американской компании — богатые купцы. Их интересовало такое путешествие. Морякам можно будет поручить доставку товаров в дальние страны, они смогут завязать нужные деловые связи с иностранными фирмами.

Русские коммерсанты щедро помогли экспедиции деньгами.

Крузенштерн, хоть был он еще далеко не стар, слыл опытным моряком, побывал в Англии, куда русское правительство посылало своих офицеров для службы в английском флоте. А плавая на английском судне, Иван Федорович видел многие страны, знал их порядки и обычаи.

Крузенштерна назначили командиром корабля «Надежда». С ним отправлялось и судно «Нева» под командой Юрия Лисянского — давнего товарища Крузенштерна.

Сначала плавание шло спокойно. Однако скоро начались неприятности. В то время Англия воевала с Францией, и на пути русских кораблей все время оказывались военные суда. Их команды напряженно и подозрительно следили за незнакомым кораблем. Английское военное судно стало преследовать «Надежду», а когда Крузенштерн не остановился по требованию английского капитана, открыло стрельбу. Пришлось остановиться и давать объяснения.

В другой раз за «Надеждой» погнался фрегат со множеством

пушек. Снова задержка, дипломатические переговоры… На этот раз капитан английского фрегата оказался знакомым Крузенштерна, и дело разъяснилось быстро.

Корабли благополучно пересекли экватор и подошли к бразильскому острову Святой Екатерины. Здесь ремонтировали корабли, запасались водой и продуктами. Губернатор острова был очень любезен с русскими моряками, приглашал их к себе в дом, а когда они снова собрались в плавание, устроил им торжественные проводы.

Тихий океан не оправдал своего названия. И ветров и бурь было достаточно. На какое-то время корабли даже потеряли друг друга. Затем им удалось сблизиться, но вскоре пришлось расстаться надолго. По плану путешествия «Надежда» должна была идти на Камчатку, а «Нева» — к берегам Северной Америки, где были русские поселения. Встречу назначили в китайском порту Кантон.

«Надежда» при попутном ветре меньше чем через месяц пришла к Петропавловску-на-Камчатке. Там находилось отделение Русско-Американской компании, и Крузенштерн привез для нее всевозможные припасы. Началась разгрузка и перевозка.

С Камчатки «Надежда» ушла в Японию. У Крузенштерна было еще одно деликатное задание. Следовало завязать добрые отношения с японским правительством. Страна эта жила очень замкнуто, и русский двор, посылая с «Надеждой» опытного дипломата, надеялся установить торговые связи с Японией и добиться политического единства. Но из этого поручения ничего не вышло. За русскими моряками в Японии следили так строго, как будто они были пленниками. Корабль разоружили, команде запретили сходить на берег, спускать шлюпки и знакомиться со страной. Целых полгода шли переговоры, и, несмотря на все старания дипломата и Крузенштерна, «Надежде» пришлось уйти из Японии ни с чем. Важная дипломатическая миссия оказалась невыполненной.

Но моряк Крузенштерн вздохнул с облегчением. Корабль ушел из негостеприимной страны. Было покончено с неприятным положением не то пленника, не то непрошеного гостя. Впереди почти неизвестные моря, Японское и Охотское, он будет изучать их.

Крузенштерн с увлечением составлял карты, описывал берега Сахалина. Эти занятия были ему очень по душе.

Зайдя еще раз на Камчатку и приняв груз, «Надежда» пошла в Китай. Там произошла встреча со старым другом Лисянским. Полтора года не виделись командиры русских кораблей.

Встретились радостно. На «Неве» все обстояло благополучно.

Здесь, в Кантоне, камчатская пушнина была обменена на китайские товары: великолепный фарфор, шелковые материи, веера, безделушки из кости.

Петербургские купцы могли быть довольны: моряки прекрасно справились с доверенными им делами.

По пути домой Крузенштерн узнал о конфликте между Россией и Францией. Пришлось выбирать окольные пути, чтобы не проходить через Ламанш, где можно было встретиться с вражескими судами.

Проведя в плавании три года, Крузенштерн возвратился домой. С «Невой» «Надежда» разминулась еще в Индийском океане и теперь, подойдя к Кронштадту, Крузенштерн с радостью увидел на рейде «Неву», пришедшую немного раньше.

Так закончилось первое русское кругосветное путешествие. На первый взгляд оно может показаться довольно благополучным. Действительно, Крузенштерн и его соратники не терпели кораблекрушений, не голодали, не умирали от цинги, но три года беспрерывной борьбы с капризами погоды, три года напряженной корабельной работы, вынужденная стоянка во враждебной Японии стоили немало сил.

В том же 1806 году, когда Крузенштерн и Лисянский вернулись из кругосветного плавания, приехал в Петербург морской офицер Василий Головнин. Он уже воевал со шведами, плавал по многим морям, повидал чужие страны.

Возвращение «Надежды» и «Невы», рассказы мореплавателей очень заинтересовали Головнина. Он и сам мечтал о кругосветном путешествии и теперь решился заговорить об этом.

Предложение Головнина было сделано в удачное время. О плавании Крузенштерна и Лисянского все говорили, оно принесло славу стране, выгоду крупным коммерсантам. Головнину пошли навстречу.

Он был назначен командиром шлюпа «Диана». Ему предписывалось доставить груз в Петропавловск-на-Камчатке и изучить северную часть Тихого океана.

Начало было удачное, но плавание выпало на долю Головнина исключительно тяжелое.

Балтийское и Северное моря он прошел благополучно. Но на пути к мысу Горн на судно обрушились такие бури, что матросы буквально изнемогали и начали болеть. В корабле открылась течь, и как ни держался Головнин, но решил наконец, что нельзя долее «испытывать судьбу», как он писал. Он решил повернуть обратно и идти к мысу Доброй Надежды, в Африку, хотя он и планировал раньше другой путь.

Но словно злой рок преследовал «Диану». В заливе Фолсбей судно повстречало английскую эскадру. Не успели моряки оглянуться, как были окружены английскими военными кораблями.

Головнин не знал, что Россия уже начала войну с Англией. Правда, мрачные предчувствия были у него еще в Лондоне, когда он закупал хронометры, компасы и морские карты. В английской столице говорили, что русский император Александр Первый помирился с Наполеоном и встречался с ним для дипломатических переговоров. А что, если теперь царь начнет войну с Англией? Флот у англичан сильный, их кораблей в океане много… Так думал Головнин.

И опасения его оправдались. «Диану» задержали в заливе Фолсбей, вплоть до особого распоряжения.

Головнину было очень тяжело. Он отвечал за корабль, за команду и попал в такую западню. Скоро начнется нехватка продуктов, а денег на покупку новых нет. И менять что-нибудь на провизию не разрешается. На военнопленном корабле должно быть в сохранности все, что на нем находилось в момент захвата. Что же делать?

«Диана» пробыла в плену больше года. Трудно передать тоску и отчаяние матросов и командира. Бесконечные переговоры, обманутые надежды. С «особым распоряжением» английские военные власти не спешили.

Бежать? Но как? «Диана» под строгим присмотром, с берега на корабль направлены жерла пушек. И все же это был единственный выход. Головнин поговорил с моряками. Предупредил их, что путь до Камчатки дальний, будет голодно и трудно, но все лучше, чем плен.

Команда согласилась с командиром без всяких возражений. На счастье, среди матросов не оказалось ни одного предателя. Никто не испугался предстоящих трудностей и суровой расправы в случае, если побег не удастся. Никто не пожелал выдать англичанам планы командира и тем самым купить себе безопасность.

Выбрали темную ветреную ночь, когда на английских судах все паруса были свернуты, и тут Головнин отдал приказ рубить канаты.

«Диана» стремительно вырвалась на простор. Моряки работали в полном молчании, каждый на своем месте.

Бегство было замечено. В рупор объявили, что русский корабль уходит, но «Диану» догнать не смогли.

Судно ушло в океанские просторы. Было действительно очень голодно. Без различия чинов, всем поровну распределялись

протухшая вода и старые, позеленевшие сухари.

Но люди радовались освобождению и вытерпели все. На Ново-Гебридских островах им удалось отдохнуть, набрать провизии и с новыми силами продолжать путь.

Все хорошо перенесли сложное плавание, провели зиму в Петропавловске, а летом опять ушли в Тихий океан.

В следующем году обследовали Курильские острова, составляли карты, но когда остановились у острова Кунашир, где хотели взять воду и топливо, снова попали в плен, на этот раз к японцам.

Еще Крузенштерн и бывший с ним дипломат убедились, что Япония не желает входить в какие бы то ни было отношения с Россией.

Головнин и его команда были арестованы. Их вели связанными по горам и долинам в город Фукияму. Шли русские под конвоем, кормили их плохо, пленники слабели. Головнин даже терял сознание от изнурения.

На месте пленников посадили в тесные клетки и держали там больше двух лет. Один допрос сменялся другим… Удастся ли вернуться на Родину?

Но Головнина и его товарищей захватили на берегу, куда они высадились, чтобы договориться о нужных им покупках. А «Диану» японцы сначала не решились захватить, но потом, может быть, и спохватились, да было поздно. Помощник Головнина Петр Рикорд увел судно в русский порт Охотск и оттуда сообщил правительству о судьбе Головнина и бывших с ним моряков.

Только почта в те времена ходила медленно, а дела в канцеляриях вершились еще неторопливее. Много мук приняли Головнин и его товарищи, пока их освободили.

Возвращались домой по суше: «Диана» была отведена в Петропавловск. Длинное путешествие через всю Сибирь совершали и на собаках, и на оленях, и на лошадях.

Головнин вернулся в столицу прославленным путешественником и написал несколько интересных статей о своем плавании. Он оказался талантливым писателем, и его работы имели большой успех. Казалось бы, теперь, после стольких мытарств, он мог спокойно жить в Петербурге, тем более что собирался жениться, но море по-прежнему манило его, и он снова ушел в кругосветный поход на шлюпе «Камчатка». Он проплавал еще два года.

Этот бывалый моряк был зорким и умным человеком. В статьях его много горькой правды о порядках во флоте и положении дел в поселениях Русско-Американской компании.

Наверное, ты не раз читал об открытии русскими моряками

неизвестного тогда материка «Антарктида»? Это славное путешествие началось летом 1819 года. Два шлюпа — «Восток» под командованием Фаддея Фаддеевича Беллинсгаузена и «Мирный», где капитаном был Михаил Петрович Лазарев, — поплыли к югу.

Смелый и опытный моряк, Беллинсгаузен прошел уже долгую службу на Черном море. Он был знающий географ и много путешествовал, участвуя еще в первом русском кругосветном плавании с Крузенштерном.

Лазарев тоже хорошо знал море. На корабле «Суворов» он побывал в Атлантике, был в Англии, в Южной Америке, Австралии и открыл острова, носящие имя Суворова. Побывал он и на островах «Русской Америки», открытых Берингом. На обратном пути заходил в Перу и привез оттуда много интересных животных. Это были черепахи и попугаи.

И вот эти два моряка стали во главе большой и трудной экспедиции. Они должны были плыть на юг, «отыскивая неизвестные земли… и для приближения к Южному полюсу» — так говорилось в полученной ими инструкции.

Что вблизи Южного полюса есть какая-то земля, ученые предполагали давно. Еще в древности были такие предположения. Но пробраться в те широты оказалось очень трудным делом.

После путешествия Магеллана считали, что Огненная Земля, которую он видел, и есть большой южный материк. Были и другие неверные предположения, но капитан Кук — знаменитый английский исследователь — плавал в Антарктике и заверил весь ученый мир, что никакого крупного материка у Южного полюса нет. Впрочем, возможно, что там и существует какая-то небольшая земля, от которой откалываются айсберги, плавающие в море.

Слова Кука были полны уверенности. Он утверждал, что после его плавания должны прекратиться все разговоры о южном материке. «Два столетия эта земля интересовала мир и давала географам повод для умствований». Это решительное высказывание очень повлияло на ученых. Экспедиции в Антарктику прекратились.

Однако русским путешественникам было поручено это мнение проверить.

Корабли вышли в Атлантику, и уже здесь обнаружилось, что «Мирный» сильно отстает от «Востока». Приходилось более быстрому кораблю сдерживать свой ход. Командиры не хотели терять друг друга из виду.

Они пристали к острову Южная Георгия и обследовали его, а

невдалеке открыли еще остров с вулканом, выпускавшим густой дым, и назвали его островом лейтенанта Анненкова. Здесь тоже высаживались, изучали местность, измеряли высоту вулкана.

Скоро появились первые айсберги. Некоторые ледяные горы были сплошь покрыты черными шевелящимися точками. На айсбергах сидели пингвины.

Подошли к новому острову, названному в честь Завадовского. Здесь тоже был вулкан, из него вытекали потоки лавы. Пробивались к вулкану через скопища пингвинов. Даже выстрелы не смущали непуганых птиц.

Айсберги шли все гуще, иногда они сталкивались друг с другом, ломались с шумом и перевертывались. Плыть становилось все труднее. Постоянно возникали снежные бури, порою море заволакивалось таким туманом, что моряки ничего не видели вокруг.

Как-то ночью матросы «Мирного» вскочили от страшного удара. Многие свалились со своих коек. Полуодетые люди выскочили на палубу.

Судно ударилось о льдину, но, к счастью, серьезных повреждений не оказалось.

Затем начались свирепые штормы. Самые отважные моряки опасались за свою жизнь. Сплошные айсберги вокруг, а волны швыряют корабли то вверх, то вниз, паруса рвутся от ветра. Есть от чего упасть духом…

К тому же запасы пресной воды на кораблях уже давно подошли к концу. Откалывали лед от айсбергов и растапливали его. Если к ледяной горе нельзя было подойти близко, ее дробили выстрелами из пушки. Чтобы сушить отсыревшие помещения корабля, раскаляли пушечные ядра.

Несмотря на все эти трудности, моряки открыли группу островов, назвав их Южными Сандвичевыми островами.

Но плыть дальше становилось настолько опасно, что командиры решили идти к Австралии и там зимовать. Они не подозревали, что были в это время уже очень близко от своей цели.

Переход до австралийского порта Джексон прошел благополучно, и на кораблях начался большой ремонт.

Беллинсгаузен и Лазарев за это время изучали берега Австралии, быт населения, животный и растительный мир страны. Ученый-астроном Симонов, плывший с ними, устроил на берегу походную обсерваторию и занимался своими наблюдениями.

Когда корабли были починены и запасы сделаны, снова началось плавание. В пути открыли несколько островов. Русские

офицеры, как заправские ученые, делали описания, промеры, зарисовки и собрали богатейший материал. Островное население встречало моряков недружелюбно, и однажды лодки с вооруженными людьми окружили оба корабля. Надо было принимать бой, но Лазарев распорядился пустить ракеты.

Они начали рваться в воздухе, островитяне сильно испугались и повернули к берегу.

После этого похода снова чинили корабли в Австралии, но, когда опять вышли в океан, на «Востоке» обнаружилась течь. Однако это не остановило Беллинсгаузена.

Новые штормы, новые снежные бури, бесконечное напряжение всех сил… Однажды «Восток» просто чудом спасся, очутившись в узком водном коридоре между двумя огромными айсбергами. Корабль успел проскочить, но когда отошел от опасного места, моряки увидели, что айсберг с оглушительным шумом начал разваливаться.

Хоть корабли сильно пострадали от бурь, экспедиция продолжала двигаться вперед. Оба командира были примером для всех, они проявляли во всех опасных случаях волю и мужество и отечески заботились о матросах. На кораблях были хорошие врачи, и люди, несмотря на все трудности, не болели.

Кто-то из команды однажды подстрелил альбатроса, и в его желудке нашли яичную скорлупу. Неужели альбатрос совсем недавно был на каком-то берегу? И тюлени стали появляться на льдинах. И вода потемнела. Может быть, недалеко земля?

Да, они наконец увидели эту долгожданную землю. Увидели в ясный день, и ее можно было хорошо рассмотреть. «Не случись ясной погоды, — заметил в своих записках мичман Новосильский, — берег с величественной горой ускользнул бы от наших взоров».

А Беллинсгаузен писал: «…все удостоверились, что видят берег, покрытый снегом».

И дальше:

«Я называю обретение сие берегом, потому что отдаленность другого конца к югу исчезала за предел зрения нашего».

Радость, восторг и чувство облегчения. Кончено тяжелое, полное опасностей плавание. Можно возвращаться на родину.

Но дойдут ли корабли до России? Штормы не ослабевают. «Мирный» чуть не разбился о рифы возле острова Мордвинова, течь на «Востоке» увеличивается. Надо дойти до Рио-де-Жанейро и основательно подремонтироваться.

До стоянки кое-как дошли, долго ремонтировали сильно разбитые суда и радостно двинулись в долгий путь — домой.

Встретили Беллинсгаузена и Лазарева салютом. Они пробыли

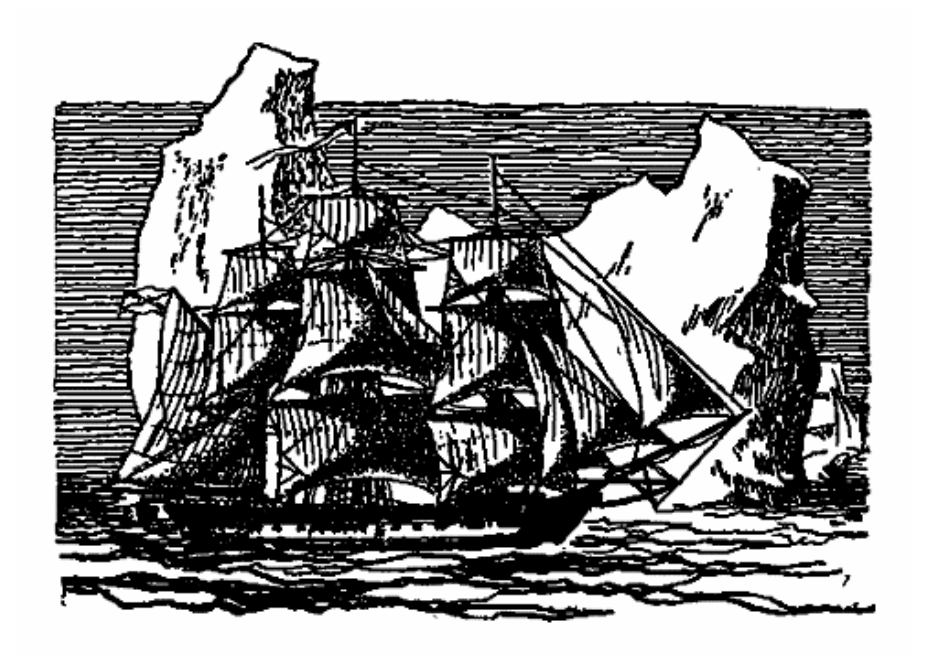
в плавании больше двух лет, открыли загадочный южный материк и двадцать девять островов. Их поход называют легендарным.

Теперь к берегам Антарктиды ходят мощные ледоколы. На ее побережье работают научные станции «Восток» и «Мирный». Есть там и другие поселения. В распоряжении зимовщиков тракторы для передвижения по суше, вертолеты для наблюдения сверху. На станциях электрическое освещение, кинозал, библиотека… И все-таки путь к шестой части света остается опасным, а работа там нелегка и полна неожиданностей.

Но изучение Антарктики и Антарктиды продолжается и будет продолжаться.

Теперь наши смелые полярные исследователи в свободные вечера собираются в теплой и светлой кают-компании.

Но память об отважных первооткрывателях полярных земель, об их подвигах жива в сердце народа. Мы помним о тяжких зимовках Беринга, об упорстве Крузенштерна, мужестве Головнина, великих трудах Беллинсгаузена и Лазарева, помним Лаптевых и Прончищевых, Челюскина и Дежнева.



ЧЕЛОВЕК СТРОИТ КОРАБЛИ

Очень много великих открытий и путешествий связано с «голубыми дорогами» морей.

«Голубые дороги»… Название красивое, а вот как по этим дорогам ходить?

В самом деле, ты, наверно, давно уже думаешь: а на чем все эти путешественники плавали, какие были у них корабли?

Тебе понятно, что первобытного человека никто не мог ничему научить по той простой причине, что все окружающие его люди и племена людей были такими же первобытными, как он сам.

На счастье человечества, во все времена среди ленивых, равнодушных и ничем не интересующихся попадались люди живые, пытливые, любознательные. Они внимательно присматривались к окружающему, учились у природы.

Первобытный человек предпочитал селиться поближе к воде, чтобы далеко за ней не ходить. Но в бурю или во время разлива реки могли разрушить жилье. Люди понемногу начали свои хижины укреплять, поднимать их над водой. Они возводили постройки на платформах — настилах из нескольких рядов бревен, строили дома на сваях. Конечно, это было тогда, когда люди уже научились строить себе какое-то жилье и с самым

первобытным домом, пещерой, было покончено. И вот теперь вода все время плескалась под домом.

Присматриваясь к воде, человек заметил, что она обтачивает камни. Не вода ли научила людей шлифовать каменные орудия?

Человек видел, что вода движется, течет, уносит с собой коряги, ветви и целые стволы деревьев.

А что, если ухватиться за плывущий сук? Пожалуй, он и человека удержит на воде. Так и оказалось, и это, конечно, было открытие.

А если оседлать бревно? Готтентоты так и называли плывущие бревна «деревянными конями». Скоро заметили, что «коня» можно подгонять. Начали грести, сначала руками, потом придумали весла. Сперва очень короткие, потом длиннее.

И еще стало ясно, что лучше движется по воде такое бревно, у которого передний конец заострен. Вот откуда возник «нос» корабля, «обтекаемая», как мы теперь говорим, форма судна.

От отдельного бревна недалеко и до плоской связки бревен — плота.

Чтобы удобнее было сидеть, начали делать в бревнах углубления, выдалбливать их. Дело не легкое, если дерево твердой породы, а работает человек каменным топором. Такой инструмент трудно острить. Придумали выжигать середину бревна: обгорелые части древесины легче было отковыривать. Так бревно превратилось в лодку.

Еще Колумб удивлялся, какие большие челны у жителей Вест-Индии. На иных помещалось до восьмидесяти гребцов.

На Гаити эти суда назывались «каноа». Отсюда и произошло «каноэ», известное во всем мире.

Древние челноки можно иногда встретить в музеях. Они уцелели до наших времен потому, что были засыпаны песком или торфом, это предохранило их от гниения.

Кое-где стали делать лодки из коры деревьев. Кора сдиралась со ствола целиком, связывалась на концах — и легкая лодка была готова. Только лежа без употребления на берегу, она ссыхалась, коробилась. Начали укреплять такие лодки деревянными распорками, чтобы они не теряли формы.

Такой легкий челнок удобно было вытаскивать на сушу и переносить через те места на реке, где движению мешали пороги или мели. Эти долбленые или сделанные из коры лодки назвали пирóгами.

А эскимосы делали лодки из тюленьих шкур, натянутых на деревянные или костяные рамы. Это каяки.

Еще одна древняя лодка родом из Ассирии сохранилась до наших дней. Круглая, плоская корзина, легкая, но

непромокаемая, потому что дно ее просмолено. Такая лодка — куффа — и теперь в ходу кое-где в тех краях. На куффах перевозят фрукты и другие товары по рекам Тигр и Евфрат.

Весельное судно у древних греков называлось трирема; у норманнов весельно-парусное — даккар. В прошлом веке в Норвегии были найдены захоронения викингов. Их хоронили вместе с боевыми кораблями. В «последний рейс» с вождем отправляли и его любимых слуг. Этих несчастных убивали после смерти хозяина и хоронили с ним. Конечно, чтобы засыпать землей большое судно, и курганы воздвигали громадные.

Наблюдая за водой, приглядывался человек и к ветру, стал различать мощный ветер и слабый, убедился, что ветры меняют направление и могут сильно подогнать судно вперед. Так родилась идея паруса. Сначала это был просто кусок материи — какое-нибудь покрывало. Индейцы Северной Америки стояли в своих каноэ, раскинув руки, и держали это покрывало за верхние концы, а нижние были привязаны к их ногам. Конечно, плавать в качестве такой живой подпорки к парусу было не очень удобно, и скоро люди научились делать мачты и реи, сперва очень примитивные. Верхние концы паруса привязывали к двум палкам, а нижние закрепляли шестом с поперечной перекладиной.

Потом на судах стали делать палубы, а помещения для гребцов устраивать ниже. Когда к гребному судну приспособили парус, стало возможно при попутном ветре идти под парусом, а когда нужно, убирать съемную мачту и двигаться вперед на веслах.

Считается, что первыми строителями морских кораблей были финикийцы и ассирийцы, но знаем об этом мы очень мало. У ассирийцев гребное судно — бирема — было снабжено острым тараном на носу, чтобы нападать на вражеские корабли и топить их.

О египетских кораблях, как я уже говорила, мы кое-что знаем, потому что сохранились их изображения.

У римлян были галеры, они потом распространились и по другим странам. На галерах плавали венецианцы и французы. Сначала галера была гребной и гребцов нужно было много, поэтому места для грузов почти не оставалось.

На галере был уже верхний настил — палуба. Гребцы помещались под ней. В бортах судна проделывали ряд отверстий для весел. Гребцов приковывали к скамьям, чтобы они не могли убежать. Это были рабы, на лбу у них выжигали клеймо, а головы брили, чтобы волосы не скрывали клейма и каждый сразу мог видеть, с кем он имеет дело — со свободным человеком или с рабом.

С великими усилиями орудовали гребцы тяжелыми веслами, обливаясь по́том, а над ними свистел бич надсмотрщика и оставлял кровавые рубцы на обнаженных спинах. Позднее на галерах стали работать люди, присужденные к пожизненной каторге. Часто вместо слова «каторжник» говорили «галерник».

Три корабля Христофора Колумба именовались каравеллами. Это были прочные суда со сложной системой парусов. Вообще постепенно парусники совершенствовались все больше и больше. А как красивы они были на воде, как гордо шли по волнам с туго натянутыми ветром парусами! Старых моряков, помнящих еще парусный флот, до преклонных лет волновали названия парусных судов: бриг, бригантина, барк, баркентина…

Славились своими качествами английские быстроходные парусники — клиперы.

Но понемногу паруса стали отмирать. На смену им пришли паровые двигатели, дающие судну более быстрый ход и не зависящие от ветра.

Только мы пока оставим паровые суда, чтобы вернуться к ним позднее. Посмотрим, на каких кораблях плавали наши предки — славяне. Ты можешь полюбоваться ими на картинах Рериха, мы уже с тобой говорили об этом художнике, любителе и знатоке старины.

Вот картина «Волокут волоком». Суда нужно перетащить из одного водоема в другой. Но они ведь очень тяжелы, эти большие лодки с круто изогнутыми носами. Не переносить их приходится, а волочить. Среди холмов и негустых деревьев, где-то на севере, настлана дорога из бревен, и по ней волокут древние ладьи, что должны «как птица лететь, как зверь бежать». Недаром украшены они птичьими и звериными головами. Эти изображения должны отпугивать врагов.

Изучая русский север — край озер и лесов, — Рерих обращался и к скандинавам, к тем варягам, с которыми общались наши предки.

Плывут в русскую землю «заморские гости». Синяя тяжелая вода отражает красные паруса. Ладьи увешаны боевыми разноцветными щитами воинов. Вьются над флотилией бело снежные чайки. А с борта передового судна с драконьей головой на носу бородатые люди с интересом всматриваются в пустынный берег со славянским поселением на холме.

А это «Поход Владимира на Корсунь». Одна за другой медленно плывут широкие ладьи. На них цветные нарядные паруса. В ладьях воины со щитами. И к борту прибиты щиты. А над судами устрашающе вздернуты головы драконов.

В картинах «Славяне на Днепре», «Бой», «Красные паруса»,

«Варяжское море» повторяются изображения древних судов. Они пестры, нарядны и выходят на морской бой, как на праздник.

Погрешил ли тут Рерих против истины?

В старой русской былине рассказывается, как богатырь Соловей Будимирович плыл из города Леденца на корабле «Сокол». Этот корабль бежал, как сокол летел. Снасти и канаты у него были шелковые, паруса и флаги — камчатые, якоря — сибирского железа, посреди корабля стоял «зеленый муравленый чердак» — видимо, каюта самого богатыря. Там потолок был обит бархатом, стены — соболиным мехом, кругом развешаны куницы и лисицы, «ушистые и пушистые».

А изукрашен сам корабль необыкновенно:

Вместо очей было вставлено
По дорогу́ камню, по яхонту.
Вместо бровей было прибивано
По черному соболю якутскому.
Вместо уса было воткнуто
Два острые ножика булатные…
Вместо гривы прибивано
Две лисицы буристые.
Вместо хвоста повешено
Два медведя белые.

Это уж не корабль, а какое-то сказочное чудо. У него и глаза, и брови, и усы, и грива.

Богатый новгородский гость Садко тоже соорудил себе корабль «Сокол». Корму его строил «по-гусиному», а нос «по-орлиному».

И у Ильи Муромца — старого богатыря — был корабль «Сокол». У него парус реял, как орлиное крыло, нос был выгнут «по-звериному», а киль — «по-змеиному».

В действительности людям были нужны простые и прочные корабли, чтобы плавать по озерам и рекам, где они селились. Такие глубокие ладьи, с поднятыми носами и кормой, мы и находим на рисунках в старинных рукописях.

Столь богато убранные корабли, как они описаны в былинах, наверняка встречались редко, разве что у князей и крупных военачальников. Вид этих сказочно богатых судов, вероятно, навеян слагателям былин скандинавскими кораблями. Скандинавы — древние искусные мореходы, близкие соседи славян — действительно украшали свои суда очень богато. Как воин свое оружие, как всадник коня, берегли норманны свои корабли.

Научились русские строить корабли очень давно. Много им приходилось плавать и по рекам и по морям. Но сначала татарские набеги, а потом и захват больших земель надолго отогнали русских от южных морей. А позднее шведы захватили Балтийское море. Поэтому кораблестроение на Руси сильно задержалось в своем развитии. Следовало бы вывозить товары за границу, но для торговли с другими странами не было водных путей. Собственно, только Белое море находилось в распоряжении русских.

Карл Маркс впоследствии писал, что ни одна великая нация не была так удалена от моря, как Россия к началу царствования Петра Первого.

Невыгодное положение своей страны Петр прекрасно понял. Он долго воевал со шведами и наконец добился победы. Русские вернули себе берега Балтики.

Очень энергично Петр взялся за создание русского флота. После своих первых «потешных» кораблей, на которых он плавал еще подростком по Плещееву озеру, где в музее до сих пор хранится ботик Петра, он перешел к большому строительству. Петр очень правильно выбрал для этой работы место — русский север у Белого моря, где жили опытные «корабелы». Там уже были всевозможные суда, даже такие, что могли плавать во льдах, кроша и подминая их. Были небольшие парусные шитики, были кочи.

Вот как пишет об этом наш современник, писатель Шергин, сам поморянин. Конечно, говорит он о более позднем времени.

«Суда у нас строят: шкуны, боты, гальоты, лихтеры, кутера, ёлы мурманские, шнеки, карбасы морские и речные.

Прежде были ладьи, бригантины, кочи, барки — все большие корабли, на них теперь мода отошла.

На шнеке, древнем беспалубном судне, еще мой отец плавал в «Датску» — Норвегию.

Рассказывал: «Как приедем в Стокгольм или Копенгаген на шнеках, профессора студентов приведут обмерять и рисовать наши суда: то-де корабли древних мурманов — норманнов».

Вот на севере и создал Петр Первый верфи, Архангельский порт и судостроительное управление — Адмиралтейство.

Царь Петр и сам учился строить корабли, и других учиться заставлял. А русские люди, способные к строительству судов, всегда находились.

Еще в тринадцатом столетии новгородский купец Амосов строил суда и плавал за пушным товаром на север; Он побывал на Белом, Баренцевом и Карском морях. Его потомки продолжали строить корабли. Среди искусных архангельских и холмогорских

корабелов — Ломоносовых, Портновых, Ершовых — заслуженной славой пользовались и Амосовы. Со временем они перешли на строительство военных кораблей, вооруженных пушками, и сами принимали участие в морских сражениях со шведами.

Императрица Екатерина Вторая, как и Петр, заботилась о флоте и посылала одаренную молодежь учиться за границу. Так Иван Амосов долго учился в Англии, а когда приехал оттуда, его знания целых три дня проверялись опытными специалистами. После такого экзамена Иван стал работать самостоятельно. По-видимому, он был толковым корабельным инженером, потому что ему было поручено проектировать и строить галиот для императора Павла Первого. Он же построил корабли «Анна» и «Благодать». Первое судно сошло со стапелей благополучно, а второе — с какими-то задержками. Об этом случае кораблестроители говорили:

«Анна» сошла славно,
А «Благодать» велела подождать.

Иван Амосов читал лекции в Училище корабельной архитектуры, переводил с английского и шведского языков книги по судостроению, спроектировал немало прекрасных кораблей, в том числе бриг «Меркурий». Построил он и «Ростислава», на котором было сто десять пушек. Он же переоборудовал «Восток» и «Мирный» — шлюпы Беллинсгаузена и Лазарева — для ледового похода.

Его племянник, тоже Иван Амосов, строил первые винтовые фрегаты — «Архимед» и «Паллада». Наш знаменитый писатель Иван Александрович Гончаров плавал на «Палладе» вокруг света и написал о своем путешествии книгу «Фрегат «Паллада».

В общем, к тому времени, когда начали распространяться по всему свету паровые суда, в России был очень хороший парусный флот.

А наряду со строительством парусников начались и попытки создания подводных лодок. Наиболее известны труды американских изобретателей. Но занимались этим и в России.

У запорожцев были попытки плавания под водой. Конечно, никаких подводных судов тогда не было, но в XVI веке казаки, чтобы подобраться к Царьграду, то есть Константинополю, плыли под водой, накрывшись своими легкими челноками. Так им удалось совершенно незаметно подойти к вражеским берегам.

Этот случай можно было бы принять за легенду, если бы не свидетельство французского ученого — монаха Фурнье. Он рассказывает, что когда был в Константинополе, то слышал, как

однажды «прямо со дна моря» поднялись казаки и начали бой, к ужасу всех жителей побережья. Фурнье не поверил сначала этим рассказам, но с ним говорили люди, которые сами видели этот набег, и он убедился в правдивости их слов.

В то время когда Петр Первый строил корабли, подмосковный крестьянин Ефим Никонов, очень хороший плотник, разработал проект «потаенного судна». Он написал об этом царю, и Петр ему поверил, вызвал Никонова к себе, долго с ним говорил и распорядился выплачивать изобретателю жалованье, дать ему рабочих и нужный материал.

Никонов долго работал и еще дольше ждал испытания своего судна, но оно все откладывалось: царь был занят другими делами. Наконец назначили испытание и судно сошло на воду по наклонным доскам, намазанным салом. Однако лодка сразу опустилась на дно. Она получила течь, вода хлынула внутрь, и самого Никонова с трудом спасли.

Над изобретателем смеялись, однако царь был по-прежнему к нему милостив и приказал: «Конфуза в вину не ставить».

Работа продолжалась, но Никонову было очень трудно. Царь болел и становился все слабее, завистники отравляли изобретателю жизнь: то не давали ему материалов, то приставляли к нему агентов, чтобы следить за каждым его шагом.

Однако лодку Никонов построил, только испытание ее опять прошло неудачно, защитник его — царь Петр — к тому времени умер. Причины аварии начали расследовать, затаскали Никонова по допросам. А после сильного наводнения и строительную площадку затопила вода, и само судно было повреждено. Тогда отправили Никонова под конвоем в Архангельск. Там он и сгинул в безвестности, как часто погибали в те далекие времена талантливые русские люди.

Грустной была судьба и другого изобретателя подводной лодки — Чарнецкого. Этот польский революционер после восстания декабристов вел пропаганду, распространял воззвания к народу. Его арестовали, и он, сидя в каземате Петропавловской крепости, стал разрабатывать чертежи подводной лодки. С ними познакомилось начальство и отдало их на отзыв генералу, который решил, что строить лодку по этим чертежам еще нельзя, но продолжать работу стоит.

Изобретатель не оставлял дела, но его перевели в крепость Шлиссельбург и там лишили бумаги и перьев.

Чарнецкий затосковал, хотел покончить с собой, после этого долго хворал, но все-таки ему удалось закончить работу. Но отзыв опять получил уклончивый.

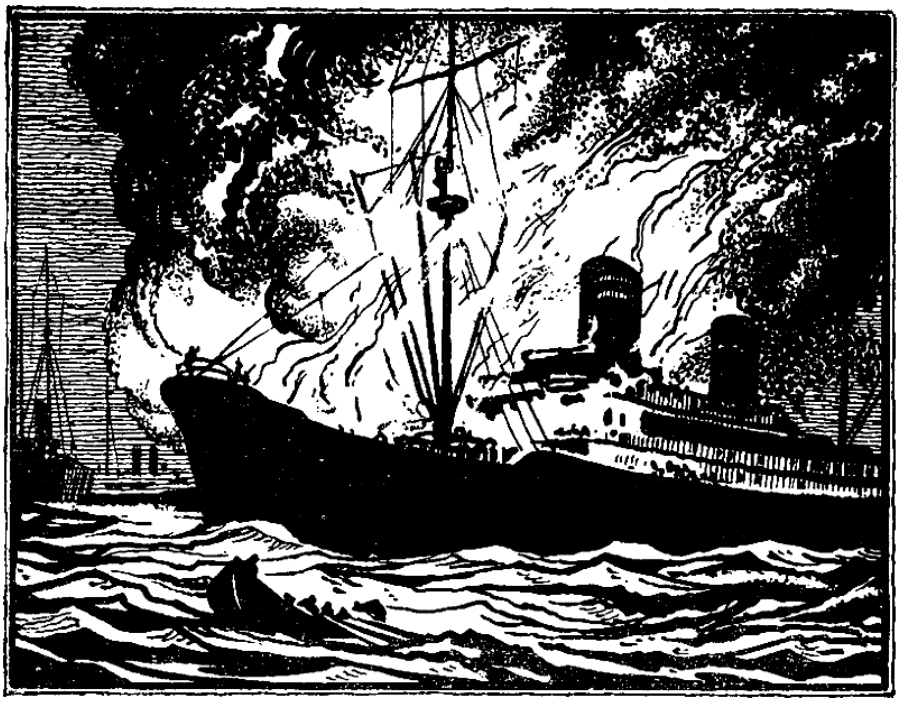
Узника отправили в Архангельск, потом, после нового ареста,

в Сарапуль, где он и умер.

Лодка генерала инженерных войск Шильдера понравилась царю Николаю Первому. Шильдер впервые в России сделал железное судно. Но для доработок Шильдеру не дали денег, и он должен был свой труд прекратить.

Позднее подводные лодки создавал выходец из Австро-Венгрии Костович. Он конструировал «миноносную» лодку-рыбу и был автором таких ценных изобретений, как бензиновый мотор, водолазный скафандр, поглотитель углекислоты. Строил удачно подводные лодки и Джевецкий, умерший уже в наше время, в 1938 году.

«СПАСИТЕ НАШИ ДУШИ»



А теперь возвратимся к паровым судам. Мы ведь их оставили только временно.

Название «паровой двигатель» говорит, что работает этот двигатель с помощью пара. Пар — это та же вода. Он и получается из воды в котле, установленном над топкой. Значит, идти по воде кораблю помогает сама же вода.

Но как этот двигатель устроен, я не буду тебе объяснять. Во-первых, я об этом уже писала в своей книге «Рассказы об огне», и мне не хочется повторяться, а во-вторых, об этом вообще написано немало книг, и я уверена, что ты в основном знаешь действие паровой машины. Ребята обычно очень хорошо разбираются в технике.

Я думаю, что ты помнишь и историю американца Роберта Фультона, который сначала изобретал для французского императора Наполеона подводную лодку, а потом, возвратясь на родину, построил пароход «Клермонт», и ни один житель Нью-Йорка не решился купить билет и проехать на «Клермонте» до Олбени. Так велико было в народе недоверие к паровым судам.

Держалось это недоверие довольно долго. Люди привыкли к парусникам. Через двенадцать лет после путешествия «Клермонта» из Нью-Йорка до Олбени без пассажиров капитан

Роджерс вывесил объявление о том, что его пароход «Саванна» идет в Ливерпуль и пассажиров, если найдутся желающие, «устроят на судне с комфортом».

Но никто не позарился на обещанный комфорт. «Саванна» ушла в рейс без пассажиров, хоть это был хороший пароход. Построили его, как баркентину, с тремя мачтами, а после установили паровые котлы и машину в семьдесят две лошадиные силы. Правда, по океану «Саванна» шла почти все время на парусах, а когда разводила пары, то капитаны других кораблей, увидев столб дыма, решали, что судно горит, и спешили к нему на помощь.

Из Ливерпуля «Саванна» пошла в Стокгольм и Копенгаген, а затем в Петербург. Об этом писали в русской газете: «Пароход сей есть первый корабль сего рода, отважившийся переплыть Атлантический океан и ныне дерзающий противоборствовать волнам Балтийского моря».

В России в то время был уже пароход «Елизавета», но таких далеких путешествий он не совершал и ходил лишь на небольшие расстояния.

Прошло еще шестнадцать лет, и видный английский судостроитель заявил публично, что пройти под парами от Ливерпуля до Нью-Йорка такой же бред, как совершить путешествие на Луну.

Мы с тобой живем в такое время, когда и на Луне люди уже побывали. Поэтому нам понятно, чего стоят такие предсказания. Но искоренить в людях страх перед всем новым очень трудно. Конечно, теперь у нас народ стал смелее, он видел много побед науки и стал им больше доверять. Но и сейчас, в век больших научных достижений, встречаются трусы и сторонники всего привычного.

Медленно таяло недоверие к пароходам. И все-таки распространились они по всему свету, стали огромными, мощными, удобными, и люди начали их ценить. Постепенно вместо паровой машины на судах появились более совершенные и удобные двигатели внутреннего сгорания — дизели. Они работают не на угле, а на жидком топливе — нефти. Кончилась вечная погрузка угля в портах — тяжелый труд многих людей. Теплоходы, как называются дизельные суда, могут забирать с собой гораздо больше пассажиров и нужных грузов, потому что у них и двигатель гораздо легче, и само топливо. Да и места нефть занимает гораздо меньше, а углем приходилось заваливать чуть не весь пароход.

Но хоть теперь по морям и океанам ходят многоэтажные теплоходы, оборудованные всеми удобствами, хоть и похожи они

порой на огромные плавучие дворцы, а крупные военные суда — на крепости, все равно морская служба требует великой осторожности и точнейшего расчета. С ветром и водой надо уметь ладить. Стихия всегда опасна, всегда полна неожиданностей, и порой от нее не спасают самые совершенные чудеса техники.

Наверно, где-то в архивах судоходных компаний и управлений хранятся сведения, где, когда и как происходили кораблекрушения. Парусники подчас становились игрушкой волн из-за плохого качества судов, в сравнении с теперешним, и из-за не разработанных еще методов управления. Но их гибель, как и их названия, уже стерлись в людской памяти. А катастрофы с пароходами специалисты помнят.

Много страшных кораблекрушений мы знаем. Недаром некоторые места в океанах и морях зовут «кладбищами кораблей».

Много аварий в западных странах происходило из-за постоянного соперничества судов. Был установлен приз «Голубая лента Атлантики» за самый скорый переход океана. Никакой голубой ленты на самом деле не было. Приз представлял собой, как обычно бывает, серебряную вазу или кубок. Название «Голубая лента» чисто условное, но корабль-победитель, заслуживший «Голубую ленту», делается знаменитым. О нем говорят, пишут в газетах, создавая рекламу фирме, а капитан и команда получают денежные премии.

Та самая «Саванна», что тщетно приглашала пассажиров в начале прошлого века, затонула с грузом хлопка. Подробности катастрофы остались неизвестными.

Быстроходный «Президент» Англо-Американской компании несколько раз пересекал океан и вдруг исчез. Только через год стало известно, что он утонул и с ним погибло сто тридцать человек.

В середине прошлого столетия пароход «Арктик» шел в Нью-Йорк. На борту у него было двести тридцать три пассажира и сто семьдесят пять человек команды. Капитан спешил, ему было приказано прибыть к сроку. Все шло хорошо, но внезапно опустился сильный туман. Однако судно хода не замедлило. Вдруг сильнейший удар потряс пароход. Люди увидели у правого борта небольшое судно. Ясно, что произошло столкновение. Неизвестный пароход быстро скрылся в тумане. Это было французское судно «Веста». Оно получило сильную вмятину и начало тонуть. Люди в панике и смятении дрались за места в шлюпках. Многие уже барахтались в воде. Капитан «Арктика» спустил шлюпку и послал своих матросов спасать французов. Но оказалось, что у самого «Арктика» несколько пробоин и пароход

уже наполняется водой. Были пущены в ход насосы для откачки воды.

Капитан приказал дать полный ход, и когда «Арктик» стал набирать скорость, под самым носом его появилась шлюпка «Весты» с людьми. Все они погибли под колесами «Арктика», кроме одного человека. Он сумел ухватиться за трос, что свисал с борта «Арктика», и был спасен.

Героические усилия делали капитан и вся команда, чтобы спасти пароход. Но машинное отделение «Арктика» было залито водой. Ход прекратился. Стали спускать шлюпки, чтобы спасти хоть женщин и детей, но две шлюпки перевернулись от слишком большой перегрузки, и люди погибли. Затонул и пароход.

Две шлюпки «Арктика» дошли до берега, а две были подобраны другими судами. Всего спаслось восемьдесят шесть человек.

А «Веста» кое-как дотащилась до порта. Погибли только те, что первыми бросились к шлюпкам.

Пароход «Атлантик» шел из Ливерпуля в Нью-Йорк. В океане его захватил такой шторм, что капитану пришлось уменьшить скорость. Он был этим очень раздосадован, так как дал обязательство непременно вернуться к сроку.

Буря не унималась, и было решено идти в самый ближний порт Галифакс.

Моряки уже ждали, что вот-вот увидят свет маяка, как вдруг пароход содрогнулся от мощного удара и сразу накренился налево. Яростные валы смыли с левого борта все шлюпки. Пассажиры в ужасе метались по палубе. Правый борт был так высоко задран, что спустить с него шлюпки оказалось невозможно.

Новый оглушительный треск. Под напором прибойной волны пароход переломился надвое и нос его еще сильней накренился, а корма погрузилась в бушующие волны. На корме сгрудились все бывшие на судне женщины и дети. Они погибли.

Совсем близко, среди валов, виднелась высокая скала. Те моряки, что еще оставались в живых, сорвали с мачты трос и после многих неудачных попыток все же зацепили его за вершину скалы. Один матрос, хватаясь за канат, добрался до скалы; ему перебросили более прочный трос, и по нему на скалу стали перебираться люди. Но на скользких камнях могло уместиться лишь несколько человек. Люди срывались и падали в море. Гибли и те, что пытались вплавь добраться до берега.

Утром рыбаки вышли на промысел, увидели на скале людей и спасли их. Там было несколько мужчин и один мальчик. В этой катастрофе погибло пятьсот шестьдесят человек.

Как водится в таких случаях, состоялся суд, и владельцы судна ни словом не обмолвились о спешке капитана и заявили, что несчастье произошло из-за плохого качества угля.

Мы с тобой уже говорили о трагической гибели роскошного парохода «Титаник», когда я рассказывала об айсбергах. Теперь поговорим о том, как эта гибель произошла.

«Титаник» был огромный, по тем временам истинно титанических, великанских размеров пароход. И на нем были все тогдашние усовершенствования, все, что могло понравиться богатому путешественнику. Пожалуй, «Титаник» был похож не на роскошную гостиницу большого города, как я сказала, а, скорее, на сам город. И эстрадные залы, и зимний сад, и каток для тех, кто бегает на роликовых коньках. Что говорить о прекрасных ваннах — там были плавательные бассейны и бани, устроенные на восточный манер.

В смысле роскоши «Титаник» конкурентов не имел. А вот насчет того, что он судно «непотопляемое», как сообщали в рекламах владельцы, могли возникнуть сомнения. Не все его переборки доходили доверху, не все были водонепроницаемы, слишком мало для такого большого парохода было на нем спасательных шлюпок.

«Титаник» шел от берегов Англии в Америку. Плыли на нем тысяча шестнадцать пассажиров и почти девятьсот человек команды.

Возле мыса Рас тихой и ясной ночью, освещенный тысячами огней, «Титаник» шел вперед. И вдруг моряки заметили, что судно слегка наклоняется на нос. Этот наклон стал постепенно увеличиваться. Уже мостик исчез под водой. Электрический свет мигнул и погас, и тут раздался грохот, которого, наверно, до конца дней своих не мог забыть тот, кто его слышал.

«Титаник» медленно погружался носом в воду, корма его задралась вверх. В таком, почти вертикальном положении судно пробыло несколько минут. Что в это время творилось на пароходе, каково было смятение среди пассажиров и команды, невозможно себе вообразить.

Пароход пошел ко дну и унес с собой больше тысячи жизней. Только четвертую часть плывших на нем людей удалось спасти.

Расследование установило, что судно шло в опасном месте — а море вблизи мыса Рас всегда считалось опасным — с недозволенной скоростью и столкнулось с айсбергом. Вину, конечно, свалили на погибшего капитана, забыв, что на пароходе находился сам президент судоходной компании, все время подстрекавший капитана развивать скорость, чтобы захватить пресловутую «Голубую ленту».

Морских катастроф было много, все не перечислишь. Столкновения судов, пробоины и течи от ударов о камни, сшибки с айсбергами, пожары… И все завершается предсмертным отчаянием и гибелью множества людей. Но состязания судов в скорости, а точнее, конкуренция пароходных компаний продолжаются.

Что же могло помочь в таких случаях людям в прежние времена, когда никакой связи между судами, затерявшимися в океане, не было? Что могло, хотя бы после их смерти, известить о гибели корабля тех, кто ждал на берегу?

Почтовый голубь моряков —
Бутылка с сургучом,—

как поется в одной из песен «Знаменитых капитанов».

Вероятно, не в одной старой книге о морских приключениях ты читал об этих бутылках, запечатанных смолою или сургучом. Такая бутылка, а в ней лоскут бумаги с наскоро набросанными строчками, носилась по волнам иногда много лет, и в конце концов ее прибивало к берегу или вылавливало проходящее судно.

Иногда и сейчас еще находят люди в море такие бутылки.

Двенадцать лет назад на берегу Ямайки была найдена бутылка. Бумага в ней почернела от времени, и текст едва можно было разобрать. Неизвестный человек сообщал, что судно, на котором он плыл по Атлантическому океану, гибнет и надежды на спасение нет. Он просил свою мать не горевать о нем и поручал другу позаботиться о сестрах. Подписи не было: несчастный не успел закончить свое письмо.

В начале нашего века бесследно исчез пароход «Гарониан». Его долго искали и не нашли. Но через несколько лет на берегу Исландии кто-то увидел бутылку. В записке смазчик парохода писал, что судно гибнет, и прощался со своей семьей.

А болгарский рыбак в 1958 году выловил в Черном море бутылку, в которой лежала записка русского бойца. Он писал, что с тремя товарищами погибает в неравном бою, но сдаваться советские воины не хотят и встретят смерть храбро.

Научные работники во время своих морских экспедиций иногда бросают в волны бутылки с записками, чтобы выяснить направление морских течений. Шотландская антарктическая экспедиция в начале века отправила по «почте Нептуна» несколько записок в бутылках. Через четыре года две бутылки были найдены в Австралии, а третья обнаружилась только через пятьдесят лет в Новой Зеландии. Может быть, море выбросило ее

на берег и раньше, но лежала она в песке, и ее не замечали.

Бутылки бросают в море и теперь, несмотря на радиосвязь. В записке, особенно если она написана человеком в спокойном состоянии, например с научной целью, можно дать более подробную информацию. Но в тяжелый момент аварии сейчас, конечно, выручает людей радио.

Однако оставим на минуту мой невеселый рассказ. Припомнился пустяковый и смешной случай, но почему-то он не идет из головы, и, чтобы он отвязался, надо его рассказать.

В детстве мы с сестрой читали много всяких морских историй, любили книги о путешествиях и природе. Отцу нашему это увлечение нравилось, и он часто дарил нам такие книжки.

Однажды мы, играя, написали записку, что наш корабль терпит бедствие, указали наугад какие-то градусы широты и долготы, сунули бумагу в бутылку, закупорили и залили пробку сургучом. Когда в воскресенье отец позвал нас с собой на реку, мы захватили бутылку с собой.

Отец пристроился на берегу под кустом и закинул удочки, а мы отошли выше по течению и занялись рытьем туннеля в сыром песке. Рыть мы должны были до тех пор, пока наши руки не встретятся.

Со своего места мы хорошо видели отца. Он весь ушел в уженье. Иногда с силой дергал удочку, и серебряная рыбка, сверкнув на солнце, падала в ведро. Попался окунек!

Вот тут-то мы и спустили на воду свою бутылку. Качаясь и ныряя, она поплыла вперед.

Вот отец всматривается, заметил бутылку. Вот он берет палку с загнутой ручкой и притягивает бутылку к берегу. Наклонился, взял…

А мы с руками по локоть в песке делаем вид, что заняты своей работой, но не спускаем глаз с отца.

Разглядел, должно быть, что в бутылке записка… Размахивается, ударяет бутылку о камень… Вытащил записку, читает… О! Складывает удочки, идет к нам. А мы роем туннель с самым невинным видом.

— Девочки, — говорит он, — случилось большое несчастье.

Что такое? Мы испугались, вскочили. О бутылке забыли в эту минуту.

— Да, да. На нашей реке разбился пароход. Надо идти на помощь людям.

Мы не знали, что и подумать. Неужели он поверил?

— Пошли! — Он сказал это очень решительно.

— Но, папа… А это далеко? И что мы сможем там сделать?..

Мы ни за что не хотели признаться в своем обмане, но идти

неизвестно куда и зачем тоже не хотелось. Жарко…

— Как — что можем? Выясним, в чем они нуждаются. Пошлем им врача, еды… Что вы задумались? Я считал, что мои дочери смелые, отзывчивые девочки, а вы… Идем, идем!

Отец шел впереди ровным, неспешным на взгляд, а на самом деле довольно быстрым шагом охотника, а мы брели за ним, спотыкаясь, изнывая от жары. Нам даже не пришло в голову сказать ему, что по нашей реке никакие пароходы не ходят, а когда сестренка пискнула, что, может быть, «все уже давно потонули», он пристыдил ее:

— Вот мы и выясним, кто утонул, а кто жив. Далековато для вас, конечно, но в таких случаях уж с этим считаться нельзя.

Ну и поводил же он нас! Мы совершенно изнемогали, а он шел и шел вперед как ни в чем не бывало.

В горле пересохло, хотелось пить, ноги не шли… А тут еще Цезарь!

Это была соседская собака. Мы его прикормили, и он всюду ходил за нами, небольшой, но нахальный песик, белый, с желтыми пятнами, с короткой жесткой шерстью, круглый, как кубарик.

Цезарь едва плелся, свесив язык на сторону, и наконец улегся посреди тропинки, всем видом показывая, что он изнемог и дальше идти не в состоянии. Что делать? Взяла я его на руки и потащила. Был он жирный и довольно тяжелый.

У меня на руках он успокоился, спрятал язык, скоро уснул и даже стал всхрапывать.

Отец покосился на меня:

— Зачем ты тащишь этого байбака? Раскормили…

— Ну, папа! Он же устал.

— Да неси, пожалуйста, если так его жалеешь.

Мы шли и шли. Отец шагал по-прежнему легко, мы едва тащились. Цезарь хрюкал.

Солнце начало клониться за реку, и мы не выдержали, взмолились:

— Папа! Мы не пойдем дальше! Никакого корабля там нет. Мы просто пошутили… Мы написали записку.

— Ах, вот как? — Казалось, что отец страшно удивлен. — Так это вы? Никогда бы не подумал…

Я подавленно молчала, чувствуя его победу, а сестра сказала чуть ли не со слезами:

— Да-а! Ты знал, что мы… Ты нарочно…

— Так сначала ведь вы «нарочно», а потом уж я. Будете другой раз знать, как над отцом шутить. А сейчас домой, мама с ужином ждет. И спусти ты этого кабаненка на землю, добежит

прекрасно.

Цезарь действительно добежал, поспав и отдохнув, а мы едва дотянули до дома и после ужина слышали, как мама смеялась.

Эта мирная картинка немножко отвлекла нас с тобой от мрачных событий, а теперь мы должны к ним возвратиться.

Сигнал SOS понятен всем. Радист любого судна, услышав в эфире этот крик о помощи, немедленно должен доложить о нем капитану.

Обычно считают, что SOS означает первые буквы английских слов Save our souls — «Спасите наши души». Но в действительности это просто наиболее четкий и простой сигнал по азбуке Морзе — три точки, три тире, опять три точки.

Впервые этот сигнал передал радист гибнущего «Титаника». Тогда SOS только что был утвержден, и капитан сказал радисту: «Попробуй новый сигнал. Может быть, больше никогда тебе не придется его передавать».

Сигнал был принят, и к «Титанику» поспешила помощь, но спасти удалось немногих.

В 1913 году в Атлантическом океане вспыхнул пожар. В трюме английского парохода «Вольтурно» появилось пламя.

Пароход вез большой груз, главным образом химические товары. Они-то и воспламенились. Залить огонь водой не удалось. Сильные взрывы потрясали судно. Пламя пережгло тросы радиоантенны, а лишиться связи — значит потерять всякую надежду на спасение. Антенну кое-как закрепили и беспрерывно посылали в эфир сигнал бедствия.

С горящего парохода начали спускать шлюпки, но бушующие волны переворачивали их. Три шлюпки затонули, у четвертой оборвались снасти. Погибло больше ста человек. На судне началась паника.

Пожар возник ночью, а помощь подоспела только к утру. Лайнер «Кармания» поймал радиопризыв «Вольтурно» и подошел к горящему судну. С «Кармании» начали спускать шлюпки, но волны относили их прочь. Позднее подошли два немецких парохода, затем английский, бельгийский и французский, но все они были бессильны помочь — так бушевал океан.

Последнюю шлюпку с «Вольтурно» все-таки удалось спустить на воду. Она благополучно достигла немецкого парохода, и людей подняли на борт. Все остальные спасательные попытки были неудачны.

Пароход горел. На его мостике хранились сигнальные ракеты. Пламя дошло до них, и они взорвались. Все море вокруг осветилось, высоко взметнулось пламя. Тут уже окончательно сорвало антенну. Прекратилась радиосвязь.

Наступила ночь. Люди на горящем пароходе уже ни на что не надеялись, они знали, что погибнут на глазах у моряков, пришедших на помощь и бессильных помочь.

Капитан русского парохода «Царь» еще утром получил радиосигнал бедствия. Однако потом по радио сообщили, что к месту катастрофы прибыли другие суда. Капитан решил, что помощь будет оказана, и повел «Царя» своим путем. Но, услышав, что спасти людей никто не может, он все-таки повернул к «Вольтурно».

Подошел «Царь» уже ночью. Вокруг горящего парохода стояло семь судов. Нелегко было избежать столкновения, но «Царем» управлял опытный моряк. Ему удалось подойти близко и выслать к «Вольтурно» шлюпку.

И русские матросы сделали то, что не получилось у других. Они вернулись невредимы и привезли с собой пятнадцать человек спасенных. Рейс шлюпки занял один час, но это был час такого напряжения, такого яростного сопротивления волнам, что гребцы измучились до полной потери сил.

Со второй шлюпкой капитан послал других моряков. И так, меняя команды спасателей, русский пароход всю ночь снимал с «Вольтурно» людей, уже потерявших малейшую веру в свое спасение.

А к утру подошел американский танкер и выпустил в воду свой груз — нефть. Маслянистая пленка на поверхности воды ослабила волнение вокруг «Вольтурно», и спасательные работы развернулись. Все другие суда начали спускать свои шлюпки и принимать на борт людей. Последними сошли с горящего парохода в шлюпку «Царя» капитан со своей собакой, радист, кок и три матроса.

Триста восемьдесят пять человек были спасены, но сто тридцать шесть погибли.

«Царь» со спасенными прибыл в Роттердам, где его встретили восторженные толпы жителей.

А «Вольтурно», все еще горящий, дрейфовал в океане, пока его не заметили моряки датского танкера. Шторм, видимо, утих, и морякам с танкера удалось подойти к «Вольтурно» на шлюпке и даже взобраться на борт. Все, что было на пароходе деревянного, сгорело дочиста. Все части судна были изуродованы огнем.

Датчане открыли кингстоны, вода стала заливать «Вольтурно», и он скрылся под водой.

Славная традиция немедленно идти на помощь судну, терпящему бедствие, живет в нашем флоте.

Люди не забывают подвиг танкера «Советская нефть», спасшего с горящего французского судна «Жорж Филиппар» около

пятисот человек. Всех обожженных и раненых устроили в лазарете танкера, перевязали, во что-то одели. Многие выскочили на палубу полураздетые — пожар начался ночью. Белья и простынь не хватало, и советские моряки доставали из чемоданов и сундучков собственные вещи для спасенных.

Мало того что наши моряки проявили человечность, сообразительность, расторопность, они показали свое высокое мужество. «Советской нефти» вовсе не безопасно было подходить к горящему теплоходу. Танкер был полон паров бензина — взрыв мог произойти от самой крошечной искры.

Это случилось в 1932 году в Аденском заливе.

Во время войны наши моряки северного флота не раз спасали людей с судов, подорвавшихся на немецких минах или получивших повреждения с воздуха.

В 1965 году итальянский танкер был застигнут сильной бурей в Черном море. Судно, взяв нефть в порту Туапсе, пошло в обратный рейс, когда шторм уже бушевал, но далеко отойти ему не удалось: танкер выбросило на мель.

К нему поспешили советские буксировщики. С огромным трудом, при свирепом урагане удалось подойти вплотную к итальянскому судну, откачать с него нефть и доставить танкер обратно в Туапсе.

А совсем недавно японская шхуна «Июху-мару» потеряла управление неподалеку от Курильских островов. Положение создалось очень опасное. Винт шхуны был обмотан тралом. Людей ждала верная гибель. Но советский буксировщик и катера пришли на помощь. «Июху-мару» привели в порт. А там наши водолазы одиннадцать часов работали под водой и освободили винт шхуны.

О таких случаях можно было бы написать отдельную большую книгу.

Конечно, постепенно плавания становятся безопасней. У моряков теперь есть точные инструменты, подробные карты. Они хорошо знают опасные места моря, особенности берегов. Изучены океанские течения. Метеорологи вовремя сообщают морякам прогноз погоды. Ведется тщательное наблюдение за айсбергами. На всех кораблях есть радио.

И все-таки трагические случаи в море всегда возможны. Слишком оно огромно, слишком непостоянно. Погодой человек еще не научился управлять.

А бывают и вовсе непредвиденные случаи. Например, с японской шхуной, когда тралом был запутан винт.

Но судостроение продолжает развиваться. Уже на смену теплоходам приходят атомоходы, работающие на атомной

энергии. Ты слышал о мощном ледоколе «Ленин»? А сейчас мы создаем более мощные, более быстрые атомоходы нового типа.

Не только громадные океанские суда совершенствуются, и более мелкий флот делается все прочнее, легче, быстрее. Сколько придумано великолепных глиссеров, амфибий, теплоходов с подводными крыльями! А последняя новинка — судно, скользящее по поверхности воды на воздушных подушках!

Ты, наверно, подумал, что корабль этот покоится на каких-то баллонах, в которые накачан воздух, и они-то и называются подушками. Нет, это не так. На самом деле никаких баллонов у этих судов нет. «Подушка» — выражение чисто фигуральное.

Держится такой корабль на потоках воздуха. Сжатый воздух способен выдержать огромную тяжесть.

Мощный компрессор нагнетает воздух под днище корабля, и по этой воздушной прослойке, или подушке, судно скользит. Конечно, часть воздуха уходит из-под днища, но компрессор нагнетает его беспрерывно.

Это — поразительное открытие нашего века.

Сейчас уже по такому принципу построен морской паром. Он перевозит через пролив Ламанш тысячу двести пассажиров и восемьдесят автомашин. Скользит он метра на два выше воды, значит, волны ему не страшны. Скорость его 150 километров в час. Ход у таких паромов и судов очень плавный. Рифы и мели им не угрожают. Любой риф, если это не высокая скала, которой корабль всегда может избежать, останется внизу, под судном.

Ученые и конструкторы считают, что суда на воздушных подушках будут ходить из Лондона в Нью-Йорк одни сутки. Интересно и то, что этот корабль, подойдя к берегу, может пойти по суше без дороги, лишь бы на пути его не было никаких высоких препятствий. Он пойдет по суше, как по воде, и привезенный им груз примут у ворот склада или завода. Скольжение по воздуху возможно как над водой, так и над сушей.

Надо думать, что человечество в недалеком будущем перейдет на такой «подушечный» флот не только на морях и реках, но и на суше.

Похоже на чудо, правда?

СОКРОВИЩА МОРЕЙ

Мы долго беседовали о мореплавателях и кораблях, о дальних морских дорогах.

Но ты прекрасно понимаешь, что море важно для человека не только как «голубая дорога» в далекие страны. Оно полно богатств и щедро отдает их человеку. Надо только уметь взять их.

Что же это за богатства?

Прежде всего — соль.

Не делай, пожалуйста, гримасу и не говори пренебрежительно:

— Подумаешь, соль! Нашли богатство! Она и стоит копейки какие-то…

А попробуй без нее. Вкусно?

Мало того что невкусно — губительно для каждого живого организма. Без соли жить нельзя.

В старое время за соль платили золотом. Очень трудно было извлекать ее из морской воды. Теперь люди научились это делать, а когда-то соль доставалась тяжело. Иногда солью платили за работу. Римляне, например, солью расплачивались с наемными солдатами. След этого обыкновения остался в языке. По-французски salaire — жалованье, или, как ты привык слышать, зарплата. А слово «солдат» — soldat — значит: тот, кто получает

жалованье. Корень этих слов латинский: sel — соль.

Растворена соль в морской воде. Только правильней будет сказать не соль, а соли, и очень разные.

Больше всего в морской воде поваренной соли, той, что мы кладем в пищу. Химики называют ее хлористым натрием.

На берегах морей устраивают большие бассейны и наполняют их морской водой. Там вода испаряется. Конечно, в странах с сухим и теплым климатом это происходит быстрее, чем в сырых и холодных. Соль, которая отлагается на дне бассейна, выбирают, промывают, мельчат, сушат и отправляют на склады.

Та соль, в которой меньше хлористого натрия, идет на нужды производства и на бытовые нужды, например ею посыпают тротуары зимой, чтобы снег подтаивал.

Соль, конечно, берут не только из моря. На суше много соляных копей, где добывают соль, как уголь в шахтах. Но и эти запасы соли были отложены когда-то древними морями, теперь уже не существующими.

В сухой, жаркой Аравии есть Мертвое море. Вода в нем сильно испаряется и до того насыщена солью, что в ней трудно плавать. Зато и утонуть нелегко. Плотная вода держит пловца. А тело его покрывается белым налетом, так что после купания нужно обмыться пресной водой. Из Мертвого моря добывают много соли. Побережье его застроено заводами.

Не только хлористый натрий содержится в морской воде. В ней много солей калия, магния, кальция.

В Каспийском море есть такой мрачный залив Кара-Богаз-Гол. В нем рыба не живет — уж очень он насыщен солью. Здесь добывают мирабилит, или, по-медицински, глауберову соль. Это не только ценное лекарство, но и необходимое вещество для производства стекла. Идет эта соль и на удобрение почвы.

И другие морские соли — хорошее удобрение, каждое на своем месте. Того вещества, которого не хватает в почве, добавляют в нее, чтобы растения не хирели и получали нужное им питание.

Извлекают из морской воды и бром. Он и как лекарство нужен, и в промышленности, и в военном деле.

Драгоценный металл — золото тоже содержится в морской воде. Как будто его там немного, но если учесть всю необъятность мирового океана, то окажется, что золота в нем огромное количество. Однако извлекать его из морской воды очень сложно, и до сих пор простой и дешевый способ добычи не найден.

А слыхал ты такое название: «черное золото»? Так называют нефть. Это очень нужное людям вещество — темная, маслянистая, густая и горючая жидкость. Раньше называли ее жидким маслом.

Слово «нефть» перешло к нам из персидского языка. Персидское «нефата» значит «просачиваться».

Нефть залегает, если можно так сказать о жидком веществе, под землей.

Откуда она там взялась? Об этом существуют разные мнения. Знаменитый ученый, химик Д. И. Менделеев, считал, что нефть происхождения минерального. В недрах земли много расплавленного железа, и оно, соединившись с углеродом, образует карбид. В земную глубь просачивается вода с поверхности и взаимодействует с накаленным карбидом. При этом получаются различные соединения углерода с водородом. Оседая в земных пустотах, они образуют нефть.

А ученые-геологи другого мнения. Они думают, что нефть получается от постепенного изменения остатков животных и растений, то есть происхождение ее органическое. Подобно тому как остатки деревьев, погребенные в земле, под большим давлением земных толщ превращаются в уголь и торф, так мелкие остатки животных и растительных организмов постепенно становятся нефтью.

Вопрос этот еще окончательно не решен.

Нефть нужна людям почти как хлеб. Не так уж давно, в начале нашего века, когда дешевой электроэнергии было мало, все города и селения освещались керосиновыми лампами. А ведь керосин извлекают из нефти. Это теперь он стал не нужен и в больших городах исчезают лавки, торгующие керосином.

Нефть — чудесное топливо. Она нужна для воздушного и морского флота, для танков, броневиков, автомобилей. Из нефти получают бензин и другие горючие вещества, смазочные масла, нефтяной газ, мазут, парафин, гудрон. Переработанная нефть идет на лекарства, краски, мыло, пластмассы. Нужна она и множеству других производств. Даже для того чтобы сделать духи с тонким ароматом, нужна дурно пахнущая нефть.

Недаром капиталисты западных стран так заинтересованы в нефти и стремятся захватить земли, где есть большие нефтяные месторождения.

В нашей стране нефти очень много.

Геологи ищут нефть в земных недрах, бурят глубокие скважины, и если нефть действительно скопилась внизу, она вырывается из скважин мощным фонтаном.

Мы говорим, что нефть скопляется в «недрах земли», в «толще земной коры». А под водами морей разве не «недра» и не «толща»?

На Каспийском море давно уже появились нефтяные вышки, похожие издали на великанов, идущих по воде. Бесконечно

наращиваются длинные буры и все глубже вгрызаются в морское дно.

Нефти на Каспии много. Там среди моря воздвигнут целый город, соединенный с берегом длинной эстакадой. Это место называется «Нефтяные камни». Днем и ночью там идет работа, и тысячи тонн добытой нефти переправляются в хранилища.

А теперь, после черного города нефтяников, спустимся в прохладные воды и погуляем по садам.

Подводные заросли, сады, луга, джунгли, дебри… Часто мы встречаем такие слова в книгах о море. И, говоря так, авторы этих книг против истины не грешат. Речь идет о водорослях.

Растительности в море много. Больше десяти тысяч различных водорослей известны науке. И среди них есть такие, что полезны и нужны людям.

Из водорослей, например, извлекают такое ценное лекарство, как йод. Поранил ты палец, мама залила ранку едкой темной жидкостью: сильно щиплет, зато рана быстро подсохнет, не будет ни воспаляться, ни гноиться. Йод сделает ее чистой, продезинфицирует. И редко кто знает, что йодом были пропитаны ткани водорослей. Их собрали, высушили, сожгли, и из их пепла выделили йод.

Водоросль «морская капуста» — не только лекарство, но и пища.

Съедобных водорослей много. В Японии и Китае это обычная еда. Мало того что люди собирают водоросли, их даже разводят. В прибрежных водах — целые плантации водорослей.

В последнее время в газетах и журналах часто пишут про водоросль хлореллу. Она очень питательна и в будущем сможет заменить человеку мясо и овощи.

Повара, наверно, научатся и из хлореллы приготовлять вкусные котлеты, бифштексы, пудинги и запеканки.

Для домашнего скота водоросли — прекрасная пища, не хуже клевера. И так как водорослей в морях изобилие, то, наверно, кормить ими скотину есть полный смысл.

Используют водоросли и в производстве, между прочим, в самом для тебя интересном — кондитерском. Во всевозможные желе, конфетные начинки и другие вкусные вещи кладут агар-агар. Эту густую массу извлекают из водоросли анфельции.

Из водорослей приготовляют краски, пластмассы, уксус. Даже для придания тканям водонепроницаемости нужны водоросли.

Очень раскидисты саргассы. Они густо покрывают поверхность Саргассова моря. Помнишь, как ошибся Колумб, приняв эти зеленые воды за берега земли?

Водоросль макроцистис разрастается на всяких подводных

скалах и камнях. Она ветвится, и заросли ее, как заросли саргассов, видны на поверхности. Макроцистис хорошо служит морякам. Они издали видят скопление водорослей и понимают, что подплывать к этому месту опасно. Под зарослями — скалы, можно повредить судно.

Конечно, крупные ветвящиеся водоросли могут и помешать ходу судна, например оплести его винт.

Морская трава, зостера, когда ее высушат, идет для набивки тюфяков, для упаковки хрупких вещей. Эту траву жители Бретани просто скашивают, как обыкновенные земные луга, и она быстро вырастает снова.

А у нас на Белом море проходит испытание интересная машина — специальный трал-косилка. Целая система ножей этой машины срезает водоросли, и они попадают в прочные мешки. А лебедка поднимает эти мешки на палубу.

Морские водоросли — прекрасное удобрение. Многие из них богаты теми химическими веществами, которые так нужны почве.

В приключенческих романах мы часто встречаемся с моллюсками. В одних книгах герой после морской аварии оказывается на необитаемом острове; в других он, заблудившись, бродит по какому-то незнакомому берегу; в третьих, убежав от преследователей, прячется в прибрежной пещере. И обычно рано или поздно ему нужно поесть. Если автор вовремя не накормит героя, тот ослабеет и умрет, и дальше писать будет не о ком.

Чем же накормить его? Ружья нет — поохотиться нельзя, нет и удочки — рыбы не наловишь. И спичек нет — костер не разожжешь. И хлеба нет, и соли.

Тут обычно авторов выручают моллюски. Терпящий бедствие герой осторожно пробует… Вполне съедобно, даже вкусно. Угроза голодной смерти миновала.

Авторы этих романов не впадают в преувеличение. Есть немало моллюсков, вполне пригодных в пищу.

С давних времен люди стали считать устриц очень вкусным блюдом. Во Франции, вблизи от берега Атлантического океана, производили раскопки на высоком холме. Там нашли и человеческие кости, и старинные монеты, и глиняные черепки, и очень много устричных раковин. По монетам и черепкам ученые-специалисты определили, что холм насыпан очень давно. Может быть, эти раковины вскрыты были еще древними римлянами.

Устрицы питательны и вкусны. В некоторых странах их разводят на специально огороженных участках моря и во множестве продают на рынках. Конечно, их освобождают от раковин — для этого есть специальные ножи. Устриц не варят, а поливают лимонным соком.

Есть и другие съедобные моллюски, например мидии. Консервы из мидий есть и в наших магазинах.

Головоногие моллюски — осьминоги, кальмары, каракатицы — когда-то пугали людей, а теперь их во множестве ловят для еды. Мясо морских чудовищ очень вкусно, если его хорошо приготовить. В тех странах, где этих моллюсков добывается много и они представляют собой обычную пищу, умеют готовить из них и жареные, и вареные, и тушеные блюда, и консервы. В морях головоногих моллюсков много, добывать их сравнительно легко, и думается, что с годами мы будем все больше употреблять их в нашей кулинарии.

Помню, как-то давно сказал мне один старый моряк:

— Море и вылечит, и накормит, и вымоет, и украсит.

Вылечить оно может безусловно. Мы уже говорили о том, что из морской воды добывают ценные лекарства. Да и морские купания очень полезны.

Накормит? Конечно. О съедобных водорослях и моллюсках ты уже знаешь. О рыбах и других морских животных еще будем говорить. А вот насчет «вымоет»?

— Но ведь для мытья нужна прежде всего вода. Воды в море сколько угодно!

Ты так считаешь? Ну что же, воды много, это верно. Только о мыле забывать не нужно. А обычное мыло в соленой морской воде мылится плохо. Впрочем, есть и специальные мыла, пригодные для соленой воды, а кстати, и морскую воду можно сделать пресной.

Нет, есть еще нечто нужное для мытья — мочалка или губка.

Некоторые мочалки делаются из морской травы. А губки что такое?

Не такое простое существо губка, как может показаться. Я недаром говорю «существо». Ведь настоящие губки — жители моря, и притом вовсе не растения, а животные. Только они животные неподвижные. Они прикреплены к камням, раковинам, обломкам или к песчаному дну моря. Тело губки — известковый скелет, весь в мелких отверстиях, ходах, покрытый живой слизистой тканью.

Питает губку вода. Крохотные, невидимые без сильного увеличения бактерии, мельчайшие рачки, остатки растений и животных — вот пища губки. Процеживая сквозь свое пористое тело большие массы воды, губка добывает столько пищи, сколько ей нужно для жизни.

Люди издавна добывали губки. Еще солдаты Древнего Рима брали с собой в поход пропитанную водой губку. Влагу из нее можно было высосать или выжать губку в пересохший от жары

рот и немного освежиться.

И как в древности нырял в воду, задерживая дыхание, собиратель губок, так и теперь, несмотря на всевозможные новые приспособления, во многих местах еще добывают их из моря ныряльщики. Обнаженный человек прыгает с лодки в воду. Линь соединяет его с товарищами. С собой он обычно берет тяжелый камень, тоже обвязанный веревкой, чтобы быстрее погрузиться в воду.

Очень долго пробыть под водой без дыхания нельзя, надо торопиться, и собирателю губок приходится работать быстро.

Скорыми, давней привычкой отработанными движениями собиратель отрывает губки от их оснований. Минута-две — и корзина его полна. Товарищи, выбирая линь, вытаскивают ныряльщика наверх. Камень вытаскивают на веревке отдельно.

Дальше губки проходят долгую обработку. Их вымачивают, бьют, выжимая слизь. Иногда дают этой слизи разложиться на воздухе и потом счищают ее. Наконец, остается только очищенный скелет губки. Если он очень твердый, его держат в уксусе, чтобы растворить жесткую известь. Губка становится мягкой.

Сейчас морскую губку найти не легко, ее заменили искусственные губки.

Мы тут упоминали об украшениях. Чем же море может украсить человека?

Морские украшения очень красивы, дорого ценятся, и за ними с древности идет азартная охота.

Вспомни о жемчуге. Песчинка, какой-нибудь крохотный обломок, мельчайшее животное попадают в раковину, царапают и раздражают тело моллюска. И моллюск начинает выделять особое вещество — перламутр. Оно обволакивает посторонний предмет, все плотнее его окружает. Образуется твердый, блестящий, как бы мерцающий шарик — жемчужина.

Тонким слоем перламутра — вещества, что выделяется из верхнего покрова мантии моллюска, — покрыта и внутренность раковины. Из перламутра делают пуговицы, брошки, пластинками перламутра оклеивают всякие шкатулки, коробочки, изготовляют из него безделушки. У меня есть очень красивый старинный перламутровый ножичек для разрезания книг.

Но это все мелочи, а длинное жемчужное ожерелье из крупных, одна к одной подобранных жемчужин стоит очень дорого. Розоватые, молочного цвета, нежно-серые жемчужины украшали и египетских цариц, и средневековых королев, и светских красавиц.

А кораллы ты видел? Огромные скопища этих живых существ

обитают в морях. Коралл — полип, кишечнополостной организм. Колонии кораллов покрывают подводные скалы, часто они образуют коралловые рифы. Одни кораллы отмирают, на их остатках развиваются другие. Их известковые ветвящиеся тела плотными жесткими подушками тянутся вверх и постепенно достигают поверхности моря — образуется риф. Проходит время, и рифы затягиваются частицами почвы, принесенными ветром, на них возникает растительность — и в океане рождается новый остров.

Это кораллы простые. Они серого цвета. Но существуют еще «благородные» кораллы, красиво окрашенные в красный, ярко-розовый, розоватый, желтоватый, белый, а иногда и почти черный цвет.

Известковый скелет кораллов хорошо поддается обточке и полировке. Из кораллов делают всевозможные женские украшения: бусы, броши, серьги, кольца, застежки.

С давних времен охотятся за кораллами люди в Средиземном море, у берегов Японии. Ценятся они и теперь. Добывают их так же, как губки и жемчуг. Ныряльщик с корзиной старается наломать побольше кораллов в то короткое время, которое он может пробыть под водой. Но теперь применяется для сбора кораллов и особое приспособление в виде неправильного деревянного креста. Это сооружение волокут по дну моря, и оно ломает ветви кораллов, а все, что отломилось, застревает в щетках, покрывающих крест.

Украшением издавна служил и янтарь. Он бывает темный, почти коричневый, и ярко-желтый, а иногда радостный, светлый, как прозрачный мед. Порою внутри камня ясно видна мушка, маленький паук, листик или цветок. Это одно из чудес природы. Янтарь — смола давным-давно погибших деревьев. Очень давно эти деревья росли и зеленели, по их стволам стекала смола, и к ней иной раз прилипал какой-нибудь жучок или листочек. Смола его обволакивала, потом она затвердевала.

Большие леса возвышались когда-то на прибалтийских землях, потом деревья высохли, упали в море или в прибрежную землю. Сами они давно разрушились, а кусочки смолы сохранились. Они постепенно затвердели и превратились в камень — янтарь. А еще позже море покрыло места бывших лесов. Вот почему Балтика — Янтарное море, как его называли древние, — часто выбрасывает на берег куски янтаря. Делают из этого красивого камня всякие безделушки. Уже тысячи лет назад янтарь, переходя от племени к племени, от купца к купцу, доходил до Средиземноморья.

Если сильно потереть янтарь, к нему будут прилипать

лоскутки бумаги, нитки, легкий пух.

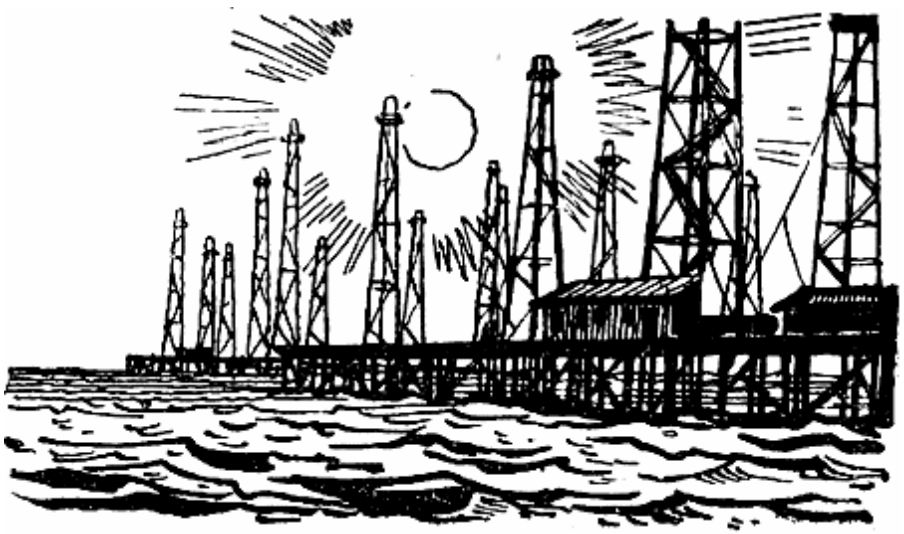
Древние греки заметили это свойство янтаря и некоторых других тел. Янтарь у них назывался «электрон». Вот и стали говорить, что тела при трении электризуются. Так имя древней смолы дало название электричеству!

Чтобы покончить с украшениями, расскажу еще о черепахах, хотя о них следовало бы говорить в следующей главе. Ты смеешься? Какое же украшение черепаха? Это еда. Говорят, что черепашьи яйца очень вкусны, да и сами черепахи идут в пищу.

Совершенно верно. Только ты забыл о панцире.

Есть такая «черепитчатая» черепаха. Для еды она не годится, но из щитков ее панциря делают всякие изящные вещи — рамки, портсигары, коробочки, гребни. Черепаховый гребень — очень красивая вещь. Когда-то они были в моде, и женщины втыкали в свою прическу высокий узорчатый гребень в причудливых прожилках и пятнах.

Современным пластмассовым вещицам иногда придают вид черепаховых. Но насколько они тусклее, скучнее настоящих изделий из панциря черепахи! Нет в них ни живого блеска, ни бесконечного разнообразия оттенков.



МОРСКАЯ ОХОТА

Конечно, самое главное богатство моря — его живые обитатели. За ними идет непрерывная охота.

Мы пока познакомились только с немногими. Моллюски, губки, кораллы, черепахи… А в море столько жителей, они так разнообразны — от микроскопического рачка до исполинского кита!

Пожалуй, начнем с самых мелких морских животных.

Неисчислимо количество этих крохотных организмов. Часто лишь в микроскоп можно рассмотреть крохотных змеек, рачков, дракончиков, какие-то круглые лепешечки с лучами.

Вместе с мелкими растительными организмами они плавают в морской воде.

И даже не плавают, потому что сами они никаких усилий для этого не делают. Лучше сказать: находятся в плавучем состоянии. Куда вода и ветер их понесут, туда они и двигаются.

Это скопище маленьких животных и растений, носимых волнами, называется планктоном. Такое название произошло от греческого слова «планао» — «блуждаю».

Часто большие участки моря бывают окрашены то в красноватый, то в желтый, то в зеленый цвет. Это планктон так окрашивает воду. А есть и светящийся планктон. Иногда на

поверхности столько светящихся организмов, что вода ночью становится серебряной, словно в ней горят мириады бледных огоньков.

Спроси кого-нибудь: можно ли питаться планктоном? Пожалуй, он ответит: «Да нет, наверно». Ведь что такое планктон? Вода, хоть она и переполнена крохотными животными и растениями.

Но, оказывается, планктон — великолепная пища для многих морских животных. И для крохотной, только что родившейся губки, и для великана кита. Правда, уж очень много воды нужно киту процедить сквозь свои усы, чтобы насытиться, но в этой воде пищи достаточно.

Сейчас и люди учатся употреблять в пищу планктон. Знаменитый норвежский путешественник Тур Хейердал, как ты, наверно, знаешь, пересек Тихий океан на плоту с пятью товарищами. Они пробовали планктон, и двоим он очень понравился, двое нашли, что есть его можно, а еще двое отвернулись от этого блюда.

Французский врач Ален Бомбар переплыл Атлантику в небольшой лодке и в полном одиночестве. Он решил не есть в пути ничего вареного, ничего так или иначе приготовленного человеком. Бомбар считал, что вполне можно обойтись той пищей, которая есть в океане. Он ел только сырую рыбу и планктон. Вернулся Бомбар из своего путешествия далеко не в цветущем виде, но живой, здоровый и не потерявший энергии, так что свою мысль вполне доказал. Голодная смерть не грозит сейчас людям, пережившим кораблекрушение. В океане продуктов питания достаточно.

Итак, живой планктон — чудесная пища для многих обитателей моря. А мертвый?

И мертвый тоже. Все живые существа, как бы они ни были малы, проходят свой путь развития. Умирают крохотные планктонные животные, умирают малюсенькие водоросли. Отмершие организмы беспрерывно падают на дно. Но в каждой капельке воды есть микробы. Они тоже существа живые, хоть и невидимые простым глазом. Эти невидимки действуют все время. И деятельность их превращает останки умерших животных и растений в вещества, очень полезные для роста водорослей.

В море постоянно совершается великий круговорот жизни. Погибшие организмы помогают жить тем, что существуют сейчас. А эти, в свою очередь, станут пищей для пришедших им на смену.

Но так происходит не всюду. Полезные вещества, главным образом азот и фосфор, полезны у самой поверхности моря, в тех водах, куда проникают солнечные лучи. Вот почему морская

поверхность такая оживленная. В ней много планктона, здесь «пасутся» рыбы и киты. За ними охотятся морские хищники, над такими участками моря с криками вьются птицы, высматривая добычу в воде.

Все это, как я сказала, происходит на поверхности моря, а толщина этой «поверхности» около двухсот метров. Глубже солнечные лучи не проникают. Значит, на дне напрасно пропадают замечательные удобрения. Конечно, и там отмершие организмы становятся добычей животных — трупоедов, но многое гибнет зря и никому на пользу не идет. Хорошо, если морские течения вынесут эти полезные вещества — например, фосфаты и нитраты — на поверхность: там сейчас же начнет бурно развиваться жизнь. Но иногда подолгу они остаются на дне, где водоросли не растут, так как там нет света.

Нельзя ли как-нибудь урегулировать плодородие морей? Ведь мы управляем урожаями на земле, вносим в почву нужные удобрения, питательные вещества, необходимые растениям.

На первый взгляд проект этот кажется бредовым. Попробуйка удобрить море!

Но ученые считают, что это вполне возможно. Удобрения в морях есть, надо только вынести их из темных глубин на поверхность. Поэтому проектируется искусственное создание новых морских течений, чтобы они выносили нужные питательные вещества в верхние слои вод.

Трудная задача, но безусловно очень важная.

Не только крохотные, невидимые человеческому глазу организмы составляют планктон. К нему относятся и такие, например, животные, как медузы, а они бывают и очень крупные. Но медузы не пища, их не едят.

А все то множество животных, что плавает активно, то есть делает для этого какие-то мышечные усилия, называется «нектоном» — «плавающими». В нектоне великое множество живых существ, и всем им хватает пищи.

Около тридцати, а некоторые ученые уверяют, что не меньше пятидесяти тысяч видов рыб существует в океане. А человек вылавливает только несколько видов, хорошо ему известных.

Но несколько — это не значит мало. Годовой улов рыбы очень велик. По питательности все это рыбное богатство можно сравнить только с питательностью мяса огромного стада коров. Стада, в котором 525 миллионов животных. Конечно, такого стада на свете нет. Даже если подсчитать, сколько рогатого скота разводится на фермах всего мира, то и тогда навряд ли наберется столько.

В каждой стране, владеющей морем, есть большой

рыболовный флот. И не только крупные, хорошо оборудованные суда — боты, шхуны, траулеры, дрифтеры, сейнеры. Миллионы рыбаков на мелких суденышках заняты ловом.

В северных водах добывают треску, пикшу, палтус. Атлантический океан славится тресковыми и сельдяными рыбами. Тихий — главным образом сельдяными. Ближе к тропикам в океанах ловят тунца — большую, в два-три метра длиною, очень нежную на вкус рыбу. У берегов Японии водится много сельди, сардины.

А у нас в Каспийском море живет деликатесная рыба — белуга; на Дальнем Востоке — лососевые: кета, горбуша; в Черном море — кефаль, ставрида, скумбрия. Да все богатые рыбой воды и не перечислишь.

Ловят рыбу по-разному. В детстве приходилось мне бывать на ночной ловле налимов. В густой черноте ночи на берегу жарко пылал огромный костер, и отсветы его пламени струились по темной воде. Налимов, больших и жирных, привлекал огонь, они подплывали к свету и хватали приманку.

Тут-то их и вытаскивали!

На Курильских островах по ночам идет рыбацкая работа. При свете ярких электрических фонарей ловится сайра.

Пойманную рыбу тут же перерабатывают на консервы, которые расходятся по всем магазинам страны.

Есть суда, с которых вовсе не нужно перегружать добычу на берег и отправлять на завод. Эти суда — сами плавучие рыбоконсервные заводы. На Дальнем Востоке плавают «Андрей Захаров», «Александр Обухов» и другие. Такой корабль-завод отправляется в море вместе с промысловыми судами. Промысловикам не нужно возвращаться на берег за водой, за топливом или за добавочным снаряжением. Плавучий завод хранит большие запасы и того, и другого, и третьего. Он тут же, в море, поделится своими запасами с промысловым судном и примет у него улов рыбы для переработки.

А морозильные траулеры сохраняют в свежезамороженном виде тысячи центнеров рыбы. И отвозить ее на берег им опять-таки вовсе не нужно. К ним в море подойдут суда — рефрижераторы — и примут замороженный улов.

Для ловли тунца — мы уже упоминали об этой замечательной рыбе — у нас есть такой траулер, как «Тропик». Он плавает в экваториальных водах, ловит тунца и тралом, и кошельковым неводом, и другими способами. Тунец на простую приманку не идет. Он лакомка, ему подавай рыбу понежней: сардину, скумбрию. И в специальных цистернах «Тропика» плавают эти живые рыбки. А в трюмах судна устроены

приспособления для сухого замораживания тунца. При этом способе заморозки рыба по вкусу остается такой же, как только что выловленная.

Но наряду с новыми судами, великолепно оборудованными для ловли, переработки и хранения рыбы, во многих местах земного шара все еще ловят ее самыми простыми, примитивными способами.

Жители островов Меланезии, например, увидев в воде большую рыбу, поражают ее острогой. Иногда острога усеяна острыми иголками ската, и, если удар меток, добыче не вырваться. Стреляют в рыбу из деревянных луков. А это не так просто — попасть в движущуюся под водой цель, но меланезийцы меткие стрелки.

Там же ловят рыбу еще интересней — со змеем. Да, с тем самым воздушным змеем, что ребята запускают в ветреную погоду. На лодке, украшенной вырезанными из дерева фигурками — охранителями от злых духов, выходят в море два человека. Гребец работает веслами, а ловец запускает змея и держит его на длинной веревке. На второй веревке, привязанной к змею, укреплена приманка, ее опускают в воду. Рыба клюет, и змей тащит ее за собой, пока его не спустят, сматывая первую веревку. Так ловят самых осторожных рыб, которые не берут приманку, если видят над собой лодку.

Ловят в Меланезии рыбу и корзинами. В то время года, когда у берегов скопляется много рыбы, ловцы входят в воду, выстраиваются в ряд и держат корзины наготове. Другие рыбаки вспугивают косяк, и, метнувшись от них, рыба попадает в корзины.

Даже акулу, такого опасного врага, меланезийцы ловят древним способом. Один из рыбаков опускает в воду трещотку из скорлупы кокосового ореха. Акула, привлеченная погремушкой, подплывает к лодке, высовывает голову из воды, и ловец набрасывает на нее петлю из кокосовой веревки, укрепленную на деревянной раме. Когда голова акулы затянута петлей и хищник уже не может сорваться, его приканчивают копьем или топором.

Таких старинных, примитивных способов рыбной ловли еще на свете много.

Рыбу ты ел и вареную, и жареную, и соленую, и копченую. Знаешь, конечно, какое множество консервов из нее приготовляют. На полках магазинов столько жестяных коробочек с разноцветными наклейками. И килька, и шпроты, и сардины, и скумбрия, и сайра, и муксун. Приготовлена вся эта рыба по-разному: одна в томатном соусе, другая в масле, третья в собственном соку.

Очень нужен людям и рыбий жир. Неохотно пьют его ребята, хотя если проглотить ложку рыбьего жира быстро и сейчас же закусить посоленным черным хлебом, а еще лучше хлебом с кусочком селедки, то неприятного вкуса во рту не остается. Зато от рыбьего жира дети очень крепнут, у них появляются сильные мускулы, ребята делаются бодрыми, веселыми, выносливыми.

Особенно ценный жир содержится в печени трески, в нем есть йод, фосфор, витамины.

Из плавательных пузырей и хрящей рыбы делают клей, из рыбьей кожи — сумки, пояса, обувь, из чешуи — искусственный жемчуг. Все идет в дело.

Океан отдает свои сокровища людям очень щедро, нужно только уметь ими пользоваться. И человек научился разумно и бережно управлять этими богатствами. Даже такие огромные животные, как киты, перерабатываются почти целиком.

Кит — самое крупное из морских млекопитающих. Встречаются гренландские киты длиной до тридцати метров, а весят они около ста пятидесяти тонн. Такую громадину даже и вообразить-то себе нелегко.

Маленький, недавно родившийся китенок весит около пяти тонн. Эта «малютка» выпивает в сутки почти сто литров материнского молока и растет буквально не по дням, а по часам. А взрослые киты питаются, как ты знаешь, планктоном, процеживая колоссальное количество воды через свои усы.

В ките все ценно. Во многих странах мясо его едят, делают из него консервы. Но главным образом из него выпаривают влагу, сушат и обращают в порошок — китовую муку. Это великолепная, богатая витаминами пища для домашней птицы. На птицеводческих фермах, где в корм примешивают китовую муку, птица крепнет, быстрее растет, откладывает больше яиц.

Китовый жир примешивают к пищевым жирам, например к маргарину. А не так тщательно очищенный жир — это ворвань, смазочный материал, сырье для приготовления мыла, свечей, масляных красок, глицерина.

Черепные кости кашалота заполнены студенистой массой — спермацетом. Это целебное вещество — оно лечит ожоги, царапины, смягчает кожу. Спермацет входит как составная часть во всевозможные кремы для рук и лица.

А пластины китового уса, гибкие, эластичные, раньше шли на женские корсеты. В старое время считалось, что талия у девушки или молодой женщины должна быть тонкой, и все носили корсеты — тугие пояса с вшитыми в них длинными пластинами китового уса и со шнуровкой. Перед выездом на бал какую-нибудь модную барышню зашнуровывали как можно туже, чтобы

талия была «в рюмочку». Конечно, это приносило вред, нарушало нормальное кровообращение, сдавливало сосуды, не давало свободно дышать. Но об этом не думали: моде всегда подчиняются без критики, красива она или не красива, полезна или вредна. Существовала даже поговорка: «Чтобы быть красивой, надо страдать». Наверное, из-за корсетов так часто раньше женщины теряли сознание — падали в обморок. Во многих романах прошлого века читаешь: «Она вскрикнула и потеряла сознание», «Она побледнела и лишилась чувств». Помню, как это меня в юности удивляло, и я не могла понять, почему ни я, ни мои подруги чувств не лишаемся. Мы не были стянуты корсетами, вот в чем дело. Ведь если женщина взволнуется, услыхав неприятную новость, сердце у нее забьется, дыхание участится, а корсет дышать не дает — вот и обморок.

Но корсеты и обмороки к нашей теме не относятся. Это очередное отступление. Посмотрим, что еще дает людям кит.

Кожу — она идет на всякие изделия кожевенной промышленности. Кости — их тоже превращают в питательную муку. Амбру — но тут нужно объяснить, что это такое.

В желудке кашалотов образуются плотные комки, похожие на воск. Считается, что они продукт несварения пищи. Амбра обладает удивительным свойством. Примешанная к духам, она повышает их стойкость, как бы закрепляет аромат. Поэтому в духи высших сортов кладут амбру. Это вещество драгоценное. Большому куску амбры, а они бывают до 50 килограммов весом, китобои радуются так же, как золотоискатель радуется, найдя крупный золотой самородок.

Уже больше тысячи лет охотятся люди за китами. Сначала использовались только туши китов, выброшенные бурей на берег. Потом человек начал сам истреблять морских гигантов. Наши поморы, баски — жители Северной Испании, норвежцы выходили в море на легких лодках, подплывали как можно ближе к киту и поражали его копьем или гарпуном.

Позднее гарпун стали прикреплять к веревке, чтобы, когда он вонзится в тело кита, не дать уйти раненому животному, а подтянуть его к судну или к берегу.

Трудная и рискованная была охота. Часто кит, раздраженный преследованием, обезумевший от боли, начинал так метаться, что разбивал лодку. Китобои погибали, а раненый великан уходил, унося с собой гарпун.

Сейчас охота на китов организована совсем иначе. В море выходят целые флотилии китобойцев. Это небольшие юркие суда. С ними плавает крупное судно — китобаза, плавучий завод по переработке китовых туш.

На носу у каждого китобойца установлена и намертво закреплена гарпунная пушка. В момент выстрела из жерла пушки вылетает гарпун. На конце его укреплена граната. Взрыв гранаты может сразу убить кита, но если он только оглушен, все равно ему не уйти. Гарпун на длинном капроновом лине вонзается в тело кита, и дальше дело только во времени. Если животное потеряет много крови, оно быстро ослабеет и погибнет; если же кит ранен легко, он может еще долго плыть, порой таща за собой и китобойца.

Убитых китов оставляют на воде, а чтобы они не затонули, туши их накачивают воздухом через специальный шланг. На туше убитого кита оставляют флажок, а еще лучше — радиопередатчик, который время от времени подает сигналы. Закончив охоту, китобойцы собирают свою добычу и подтаскивают ее к китобазе.

На этом судне устроен спускающийся в воду наклонный коридор — слип. По слипу тушу кита втаскивают на палубу, и начинается разделка. А в нижних помещениях китобазы сушится китовое мясо, перерабатываются кости, топится жир. Китобаза — прекрасно оборудованное производство.

В далекой Антарктике охотятся наши китобойные флотилии — «Советская Россия», «Советская Украина», «Юрий Долгорукий». В Тихом океане плавают «Владивосток» и «Дальний Восток».

Прочитал ты об охоте на китов и, пожалуй, подумал, что теперь китобойный промысел — дело нетрудное. Тут тебе и гарпунная пушка, и возможность оставить китовую тушу на плаву, накачав ее воздухом, и целый завод на китобазе. Утром плавало в море огромное, мощное, весело пускающее фонтаны животное, а к вечеру его мясо, кости, жир, кожа существуют отдельно, и ничто в этих продуктах не напоминает живого кита.

Но не спеши с выводами. Трудна работа китобойцев да и всей команды. Долгий, долгий рейс, изменчивая суровая погода, сильная качка… У экватора жара, в машинном отделении сущее пекло, да и на палубе немногим легче. Был случай, когда советский механик умер от солнечного удара, посидев на солнце с непокрытой головой.

Потом экватор остается за кормой, и постепенно делается все холоднее. Флотилия приближается к «ревущим сороковым» широтам, «сороковым-роковым», как говорят моряки. На судах идет подготовка к штормам. В этих местах всегда нужно быть наготове. Здесь угрожают поломки, аварии, а то и человека смоет с палубы волной. Так случилось, например, с кочегаром Евгением Державиным. Почти час барахтался он в ледяной воде, пока его удалось наконец вытащить. К счастью, крепкий и закаленный

моряк не заболел.

Еще дальше к югу — настоящая стужа. Все надевают ватники, теплые брюки. Громадные айсберги угрожают судам. Нужен большой опыт морской службы, чтобы избежать столкновения.

И вот настал желанный час — начинается охота. Слышен крик вахтенного:

— Фонтаны справа!

Киты пускают фонтаны. Китобоец следует за ними. Гарпунер замер у пушки. Ему нужна большая выдержка, чтобы подойти к киту ближе, не выстрелить раньше времени. Спешка, горячность — плохие помощники.

Но вот гарпун летит вперед. И через минуту раздаются ликующие крики:

— Кит на лине!

Но «чудо-юдо рыба-кит», как его называют в русской сказке, хоть и ранен взрывом гранаты, но идет вперед. Иногда нужны три-четыре гарпуна, чтобы добить его. Мощный кашалот может нырнуть в глубину на целый километр и пробыть под водой около часа. Надо следовать за ним и ждать, когда он опять вынырнет.

Рабочий день китобойца продолжается, пока светло, — от рассвета до сумерек.

Эта нелегкая работа совершается во всякую погоду, несмотря на штормы, метели, снегопады.

А на китобазе орудуют раздельщики: пилят кости, рубят мясо. Туша, что идет в разделку, очень уж велика и неподатлива. Чтобы управиться с ней, нужна большая сила, поэтому на службу в китобойных флотилиях принимают людей крепких, здоровых, физически закаленных.

Когда после долгих месяцев охоты флотилия возвращается в родной порт, это праздник для всего города. Участников рейда встречают толпы народа, им подносят цветы, играет музыка. Родные и друзья, волнуясь, ждут китобоев у причала.

Киты существуют не только усатые, но и зубатые. Из зубатых самый крупный — кашалот. Их много в морях Дальнего Востока. А на Севере водятся белухи, нарвалы — киты, у которых спереди торчит длинный бивень, как у сказочного единорога.

Есть среди китов и хищники — косатки. Эти «морские волки» нападают на котиков, тюленей, даже на усатых китов, особенно на маток с детенышами.

Такие животные, как нарвалы, ламантины, афалины, почти совсем перевелись.

Да и стада усатых китов-полосатиков, блювалов, то есть голубых китов, серых и гладких гренландских китов сильно поредели.

Поэтому специальная международная конференция выработала точные сроки китовой охоты, запретила убивать маток и молодых китов.

На дельфинов теперь охота во многих странах запрещена.

Издавна охотятся люди и на тюленей на их лежбищах.

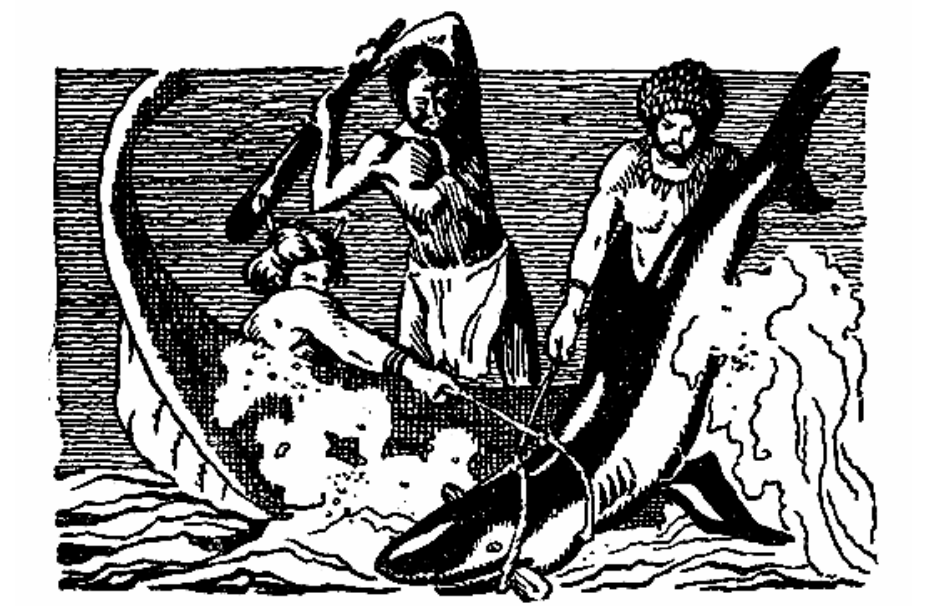
Плавучие заводы — специально оборудованные суда — перерабатывают тюленьи туши.

Жирные, крупные моржи — тоже добыча для охотников. Клыки моржей очень ценятся как материал для художественной резьбы.

У морского котика очень красивый мех. Он славится на мировом рынке, и поэтому охота на котиков стала так развиваться, что эти животные почти совсем исчезли. Пришлось и здесь ввести ограничения, а на Командорских и Прибыло-вых островах создать заповедники, где охота на котиков запрещена совсем. Теперь котики опять размножились.

Не оставил человек в покое и морскую выдру (калана), белого медведя. Все эти животные ценятся из-за своего меха.

Велики зоологические богатства морей, но хищническое их истребление может привести к печальным результатам — ценные породы животных исчезают. Человек должен разумно пользоваться этими богатствами и, охотясь на взрослых животных, охранять и беречь молодняк, чтобы и он успел дать потомство, продолжить свой род.



ВСЕ ГЛУБЖЕ

С тех пор как человек начал сознавать самого себя, он стал присматриваться к окружающему. Его стремление к знанию было безгранично. Столетие за столетием он эти знания накапливал. И многое для себя открыл.

Но были области, куда он очень долго не отваживался проникнуть. Летать как птица, плавать как рыба… Разве можно было думать об этом всерьез? Только в самых дерзких мечтах дети земли поднимались в воздух или спускались в глубины океана.

Но людям было мало одних мечтаний.

Мы с тобой живем в удивительное время, когда человек уже побывал в космосе, на Луне, вплотную подошел к изучению этого до сих пор неизведанного, безгранично огромного мира.

А океанские глубины? Их тоже постепенно и неуклонно изучали.

Прежде всего люди задумались над тем, существует ли на большой глубине жизнь. Узнать это было нелегко. Никакие сети и неводы не могли достигнуть глубины в несколько километров, а человек был не в состоянии погружаться на такую глубину, куда не доходят лучи солнца и где давление толщи воды очень велико.

Конечно, каждая находка, извлеченная из морских бездн,

была захватывающе интересна для ученых.

В начале прошлого века английский исследователь Джон Росс, плавая в Баффиновом заливе, стал измерять его глубину. Закинули глубоководный линь, и он показал около тысячи метров глубины. Когда линь выбирали из воды, увидели, что в нем запуталась офиура — иглокожее животное, похожее на морскую звезду.

Во времена Джона Росса это было открытием. Оказалось, что жизнь на больших глубинах существует. А потом племянник ученого Джемс Росс, изучавший Антарктику, — помнишь ледяной «барьер Росса»? — тоже извлек из глубины в тысячу пятьсот метров линь, облепленный илом, а в иле нашел живые организмы.

Однако большинство ученых того времени считали, что жизнь на больших глубинах невозможна. Измерения показали, что чем глубже, тем холоднее вода. Многие даже думали, что дно океана затянуто слоем льда, а какая жизнь может существовать во льдах?

Но понемногу стали снаряжать экспедиции, опускать с кораблей глубоководные тралы.

Английское исследовательское судно «Челленджер», что значит «Зовущий», совершило кругосветное путешествие. За время этого путешествия ученые собрали такой огромный материал, что описание их работ едва уместилось в пятидесяти томах. Это сочинение называют «библией океанографии». Пожалуй, с четырехлетнего плавания «Челленджера» и началось систематическое исследование морских глубин.

Конечно, ученые понимали, что никакая, даже очень богатая добыча, поднятая со дна океана, не идет в сравнение с непосредственными наблюдениями, с тем, что человек может увидеть своими глазами. Но как человеку спуститься в эту зону вечного мрака, холода и огромного давления и не погибнуть?

Об этом много думали исследователи в середине и второй половине прошлого века. Жюль Верн потому и написал свой роман «Двадцать тысяч лье под водой», что вопрос об наследовании глубин тогда был очень популярен. Жюль Верн уже знал о работах научных экспедиций и рассказывал про чудеса подводного мира на основании взглядов тогдашних океанографов.

После «Челленджера» многие научные экспедиции стали отправляться в океан. Русские ученые немало сделали для его изучения. Замечательным океанографом был адмирал Макаров. Его судно «Витязь» избороздило воды Босфора, и Макаров написал большую работу о своих исследованиях. Он построил

прекрасный ледокол «Ермак», отправился в северные воды и исследовал их особенности.

Еще в прошлом веке у нас в стране были построены биологические станции — «Северная» на Соловецких островах и «Южная» в Севастополе. Их сотрудники изучали жизнь моря, его рыбные запасы и направляли поиски рыбаков. А Ленин еще в тяжелое время гражданской войны приказал построить судно «Персей». Это был научно-исследовательский институт на плаву. «Персей» совершил девяносто одну научную экспедицию. Но этот знаменитый корабль разбомбили фашисты во время Великой Отечественной войны.

Есть у нас мощное экспедиционное судно, новый «Витязь». Он ведет постоянную работу в Тихом океане и добывает глубоководными тралами множество живых существ из морских глубин. В Индийском океане плавают наши суда «Обь», «Шокальский», «Воейков». В других водах — «Ломоносов» и подобные ему поисковые корабли.

Появилась и исследовательская подводная лодка «Северянка». Ей недаром дано такое название. Ученые «Северянки» главным образом изучают рыбные богатства Баренцева моря и Северной Атлантики.

Конечно, все эти исследовательские станции и научные институты прекрасно оборудованы самыми современными приспособлениями и приборами. Те глубоководные тралы — особые сети, которые теперь закидывают в океан, ни в какое сравнение не идут с прежними. Поэтому и результаты их работ совсем другие. В 1951 году в Тихий океан был опущен трал, дошедший до глубины больше чем десять тысяч метров. Он принес такую богатую добычу из голотурий, актиний, моллюсков и червей, что вопрос, обитаемы ли большие глубины, был окончательно решен. Да, под сильнейшим давлением водяных толщ, в холоде и темноте жизнь все же существует.

Наряду с этими очень важными исследованиями шли и другие работы.

Человек всегда мечтал проникнуть в толщу вод сам и своими глазами увидеть, что там происходит.

Еще в 1929 году американец Вильям Биб начал строить батисферу.

Так назвал он глубоководную камеру в виде шара.

Конечно, шар этот должен был иметь очень большую прочность. Для такой цели, как спуск в глубь океана, впервые в мире строилось удивительное сооружение. Стены батисферы были из прочной стали, стекла иллюминаторов — из кварцевого, очень толстого стекла. Ни одной щелки не должно было остаться

в камере, даже едва заметные отверстия вода непременно расширит и зальет батисферу. А если бы вода стала просачиваться в камеру по каплям, то эти капли, как пули, могли бы убить человека, потому что давление воды на километровой глубине в сто раз больше, чем давление воздуха внутри шара.

Висела батисфера на стальном тросе. Он был продернут в скобу на верхнем люке. Внутри камеры — баллоны со сжатым кислородом, аппарат для поглощения углекислоты, телефон, электрические лампы, мощный прожектор для освещения глубин.

Казалось бы, все предусмотрено, все тщательно выверено, но со сколькими неполадками и неудачами пришлось бороться исследователям! То из-под люка просачивалась тонкая, как ниточка, струйка воды, то вода проникала в камеру через совершенно незаметные для глаза щелки возле рамы иллюминатора. А когда батисфера стала заполняться водой, воздух в ней сжался и своей силой сорвал тяжелый болт. Потом вдруг покрылись трещинами кварцевые стекла, а затем лопнул вспомогательный трос.

Всякий раз батисферу приходилось спешно поднимать на поверхность, а людям в камере и тем, кто спускал исследователей с палубы судна, переживать очень тяжелые минуты.

Однако несмотря на все эти страхи и неприятности, Биб во время своего погружения в глубины видел такие чудеса, что…

Впрочем, о чудесах поговорим позже. Сначала познакомимся с другими исследователями глубин.

Батисфера Биба в 1934 году погрузилась на глубину 923 метра. Об этом писали в газетах и журналах, обсуждали это событие ученые, моряки, журналисты. Человек проник так глубоко в пучину вод — это казалось удивительным и неправдоподобным.

Но через несколько лет помощник Биба, Бартон, опустился почти на пятьсот метров ниже.

А нельзя ли проникнуть еще глубже? Решить этот вопрос было трудно. Чем ниже опускать батисферу, тем толще должны быть ее стены: ведь на большей глубине и давление воды больше. А трос, на котором висит батисфера, нужно делать длиннее и толще. Значит, все сооружение становится гораздо тяжелее. Трос может не выдержать и порваться. Что же делать?

Выход предложил швейцарский ученый Огюст Пикар. Он уже прославился тогда своими полетами в стратосферу, но его привлекала не только воздушная стихия, он мечтал проникнуть в стихию водную.

Наука утверждала, что утяжелять батисферу нельзя. Никакой трос не выдержит чрезмерной нагрузки. Так нельзя ли построить

аппарат без всякого троса?

В необозримых океанских просторах самый прочный стальной трос кажется тонкой нитью. Но эта нить все же связывает батисферу с кораблем, который ждет исследователей на поверхности воды. Можно считать, что это не слишком надежная связь, но все-таки связь.

Однако стратостат поднимается высоко над землей без такой связи. Надо попытаться спустить и под воду аппарат, который будет двигаться самостоятельно.

Опыт воздухоплавателей помог Пикару построить такой аппарат. Ученый рассудил, что если дирижабль плывет в воздухе и не падает, потому что оболочка его наполнена легким газом — водородом или гелием, — то надо наполнить оболочку подводного аппарата жидкостью легче воды. Для этого подходит легкий бензин. К баллонам, наполненным бензином, надо прикрепить круглую камеру. Такое сооружение не утонет.

«Но, наверное, и не опустится?» — скажешь ты.

Опустится непременно от собственной тяжести: ведь у этого подводного дирижабля тяжелый груз, или, как говорят, балласт — свинцовая дробь. Если выбрасывать балласт, облегчать вес аппарата, он начнет всплывать.

Не сразу, конечно, все эти соображения пришли к Огюсту Пикару. Долго, очень долго работал он над своим батискафом, как назвал подводный дирижабль. Он остановился на бензине, как лучшем заполнителе баллонов; он перебрал множество веществ, подходящих для такого дела. Сколько проверок и испытаний было сделано, пока он установил, как будут действовать на эти вещества температура и давление воды! Тысячу вопросов надо было решить, разрабатывая конструкцию батискафа и его оснащение.

Балласт, например… После долгой работы Пикар решил, что дробь, утяжеляющую батискаф, нужно «замораживать», то есть создать магнитное поле, чтобы электромагниты сковывали, связывали сыпучий груз. А если отключить электрический ток, балласт начнет понемногу высыпаться из специальных отверстий.

Я не буду тебе рассказывать, сколько трудностей пришлось преодолеть Пикару. Достаточно сказать, что это был колоссальный труд. Конечно, он учитывал все достижения Биба, но строго и неутомимо проверял их. А в результате этих проверок приходилось одни материалы заменять другими, некоторые конструкции совершенно изменить.

Вот, например, кварцевые стекла в иллюминаторах. Казалось бы, надежный, сугубо прочный материал. И все-таки он часто разрушался у Биба. Хорошо, что эти повреждения вовремя

удавалось заметить. После множества опытов Пикар убедился, что плексиглас гораздо надежнее кварцевого стекла.

Пикар начал свои работы по созданию батискафа в 1938 году, а к 1948 году его изобретение было завершено. Как видишь, десять долгих лет понадобилось изобретателю, чтобы мечта его стала действительностью.

При первом спуске ученый и его спутник пробыли на глубине двадцати пяти метров всего пятнадцать минут, но в гондоле провели целых двенадцать часов. Очень долго шло откачивание бензина.

А дальше… Дальше Пикар со своим сыном Жаком начал строить новый батискаф, названный «Триестом». Дело в том, что город Триест помог изобретателю деньгами. Поэтому новый батискаф получил такое имя.

Сначала, как почти всегда случается, были неудачи, но ни отец, ни сын не испугались их, и наконец «Триест» достиг мирового рекорда, опустившись на глубину 3150 метров.

Впоследствии батискаф продали военному флоту США. Пикарам пришлось это сделать, так как денег у них было мало, а каждое погружение стоило очень дорого.

Вели проектирование своего батискафа и другие ученые — французы Жорж Уо и Пьер Вильм. Они были корабельными инженерами и внесли изменения в конструкцию Пикара. В 1954 году они спустились в воды Атлантического океана и достигли глубины в 4050 метров. Когда в заданное время электробатареи отключились, балласт начал высыпаться и батискаф стал подниматься на поверхность, исследователи сильно пожалели об этом. Им было обидно, что пришлось пробыть в глубинах только с десяти часов утра до двух часов дня.

— Еще бы хоть часика два! — сокрушался Вильм.

— Ужасная досада! — вторил ему Уо.

Батискаф поднимался всего семьдесят минут. С тех пор начал работать регулярно. Исследователи сделали множество интересных наблюдений и сняли прекрасные фотографии глубоководной жизни.

А неутомимый Жак Пикар в 1958 году начал вместе с американскими инженерами работать над усовершенствованием «Триеста».

Решено было создать новую гондолу, способную выдержать предельное давление воды. После долгой работы и многих испытаний преображенный «Триест» отбуксировали к Марианской впадине на Тихом океане. Глубина ее — одиннадцать тысяч метров.

Погружение на дно этой впадины, самой глубокой в мире,

должны были осуществить Жак Пикар и моряк Дон Уолш.

Погода выдалась неспокойная, океан ревел, высокие волны перекатывались через палубу буксирного судна, но исследователи не хотели откладывать погружение.

Конечно, и у них и у команды судна на душе было неспокойно. Жак Пикар, опытный гидронавт, уже шестьдесят четыре раза опускался в океан, но на такой глубине ни он, ни кто-нибудь другой еще не бывал.

Сначала волны сильно качали батискаф. Через иллюминаторы было видно, как планктон, точно снег, вьется вокруг, но этот снег сыпался не вниз, а поднимался вверх. Затем вода очистилась. Пять часов длился спуск — и наконец исследователи на дне.

По счастью, дно оказалось твердым, а Пикар и Уолш боялись увязнуть в нем, если оно будет затянуто толстым слоем ила.

Пробыли исследователи на дне Марианской впадины двадцать минут и, выбросив балласт, благополучно поднялись наверх.

Этот спуск совершенно справедливо называют историческим. Он был окончательным рекордом глубоководных погружений. После него соревнования прекратились, и батискафы стали верными помощниками ученых при исследовании океанских глубин.

Знаменитый «Триест» после спуска в Марианскую впадину снова переделали. Он получил телевизионные камеры. При этом одна из камер поворачивалась, озирая все, что находилось вокруг батискафа. Скорость «Триеста» увеличилась, подготовка к спуску стала проходить быстрее.

А затем был построен «Триест II». Этот батискаф был так устойчив, что и во время морского волнения спокойно опускался под воду. Было у него устройство, забирающее пробы грунта и живых существ из глубин.

Постепенно конструкции батискафов все улучшались. Появился «Архимед», построенный французскими инженерами; у нас в Ленинграде разработали проект прекрасного батискафа «ДСБ-11». Это значит: двухсферный батискаф для погружения на 11 километров.

Американский ученый Венк сконструировал «Алюминаут» с очень прочной гондолой, без поплавков, а другой американец, Вайн, создал «Алвин». Обслуживать его должно специальное судно — катамаран, то есть двухпонтонная баржа. Понтоны связываются между собою мостом, а на мосту помещается кран. Он поднимает батискаф на палубу.

Очень удачно строили батискафы в Японии. А француз Кусто,

о котором мы еще будем говорить, создал «Денизу». Этот батискаф совершенно особенный. Он похож на два блюдца, сложенных краями, — одно покрывает другое. Его и называют «ныряющим блюдцем».

Кусто много раз спускался под воду на «Денизе» и с ее помощью собрал очень важные сведения о морских глубинах. Придумал он и «Дикстар» — аппарат, который может опускаться на 12 000 метров глубины.

А Жак Пикар построил мезоскаф. Собственно говоря, идея этого аппарата для средних глубин принадлежала Огюсту Пикару. Он задумал построить его, когда получил деньги за проданный американцам «Триест».

Но отец не успел закончить начатое дело. Сын завершил его и назвал мезоскаф в честь отца «Огюст Пикар».

Эта лодка приводила в восторг всех посетителей швейцарской выставки в 1964 году. Она погружалась в воду Женевского озера, и множество людей старались попасть в число ее пассажиров.

Мезоскаф может находиться под водой 48 часов. У него уютная и удобная кабина. Обслуживают лодку три человека. Если грозит какая-нибудь опасность, мезоскаф автоматически всплывает наверх.

Когда выставка в Швейцарии кончилась, мезоскаф стал научным подводным судном. А затем Жак Пикар построил и новый мезоскаф для изучения подводных течений в океане.

Конечно, с появлением всех этих чудесных аппаратов знания людей об особенностях и тайнах океана невероятно расширились. Наша подводная лодка «Северянка», о которой я уже упоминала, помогла ученым узнать много нового о жизни рыб в их постоянной среде — море. Без ее помощи получить эти знания безусловно не удалось бы.

Наш «ТИНРО-2» (ТИНРО — Тихоокеанский институт рыбного хозяйства и океанографии) помогает разведывать и отыскивать стаи рыб, скопления водорослей. Из этого аппарата можно наблюдать за подводными работами, вести киносъемку и даже записывать голоса морских жителей.

Глубоководные аппараты не только помогают изучать глубины морей и океанов.

«Триест», например, после нескольких погружений нашел затонувшую американскую подводную лодку «Трешер».

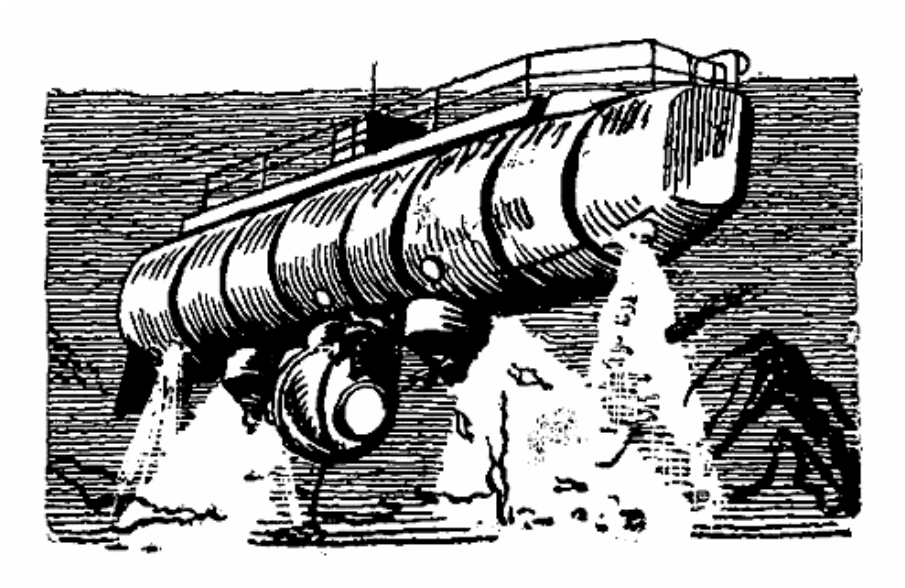
«Алюминаут» и «Алвин» отыскали в Средиземном море упавшую на дно американскую водородную бомбу.

А каково будущее батискафа?

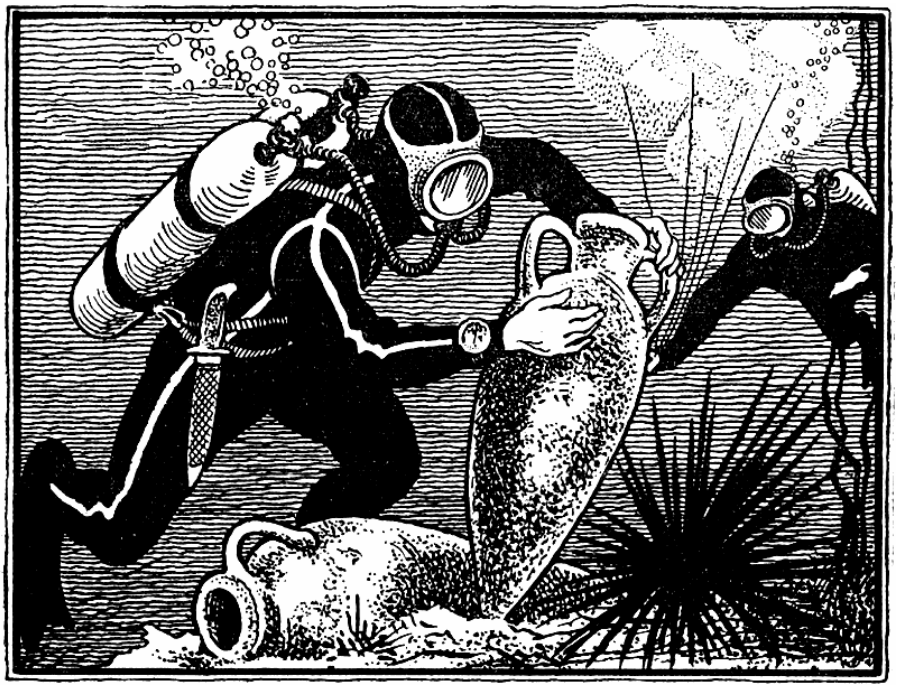
Во всяком случае, это сооружение поможет человеку овладеть

глубинами океанов. Ведь батискафы непрерывно совершенствуются. Недаром в 1966 году, когда в Московском университете собрался Международный океанографический конгресс и доктора Алена Вайна спросили, что бы он хотел переделать в своем «Алвине», он ответил:

— Я переделал бы все!



ЧЕЛОВЕК-РЫБА



Воля к познанию мира в людях неистребима. Свободной человеческой мысли нельзя приказать остановиться.

Казалось бы, с успехами первых батискафов исследователи должны успокоиться и возложить все свои надежды на дальнейшее неминуемое развитие и совершенствование этих аппаратов.

Но нет! Нашлись люди, которым хотелось вести исследования в океане непосредственно и свободно.

Зачем сидеть в тесной кабине батискафа? Правда, сейчас она уже далеко не такая тесная, как была у Биба. Но все же не лучше ли самому человеку, как он есть, спуститься в толщу вод и встретить там подводных обитателей?

Эта заманчивая мечта давным-давно владела человеком. Но мало ли что людям хочется! Не все ведь возможно.

Однако в Британском музее в Лондоне сохранился ассирийский барельеф, то есть резной камень с выпуклым изображением. Под водой плывут люди. У каждого во рту трубка, тянущаяся из раздутого мешка. Эти подводные пловцы явно пробираются к острову. А на острове — крепость, очевидно вражеская, и группа воинов на берегу.

Фантазия скульптора? Едва ли. Надо думать, что такой факт

был.

В книге Вегеция — был такой писатель в Древнем Риме — рассказывается об устройстве кожаного шлема для плавания под водой. Вегеций описывает кожаные мешки, наполненные воздухом, трубки, через которые дышат подводные пловцы. В шлеме есть прорези для глаз, закрытые прозрачными пластинками.

С тех пор было придумано немало подводных костюмов — скафандров, и жестких и мягких. Но в тех и в других водолаз был несвободен и привязан к трубке. Тысяча случайностей могла погубить его. Да и двигаться по дну в тяжелой обуви и в скафандре было очень трудно.

Русские изобретатели Лодыгин и Хотинский предлагали свои конструкции дыхательных аппаратов, но ими никто не заинтересовался.

Водолазные работы всегда были связаны с большими трудностями и опасностями, пока этим делом не занялся французский ученый Жак-Ив Кусто.

Это он почти тридцать лет тому назад изобрел акваланг, или «подводные легкие», — аппарат для дыхания под водой, наполненный сжатым воздухом. По его собственным словам, он, распаковывая присланный из мастерской ящик со своим готовым изобретением, волновался так, «как ни один мальчишка, разбирающий рождественские подарки».

Батарея, составленная из трех баллонов со сжатым воздухом, надевалась на спину. Трубки от нее шли ко рту ныряльщика. Лицо его закрывалось водонепроницаемой маской, чтобы соленая морская вода не вливалась в нос и не разъедала глаза. Стеклянное оконце в маске позволяло видеть под водой. На ноги надевались резиновые ласты.

Изобретатель акваланга теперь известен всему миру. И кажется, ни одно новшество так быстро не вошло в жизнь, как акваланг. Сейчас ныряльщиков с этими приборами очень много во всех странах.

Сначала Кусто плавал под водой один, потом со своей женой Симоной и великолепным ныряльщиком Фредериком Дюма. Он первый испытал счастье свободно парить под водой. Кусто легко дышал, свободно двигался и был счастлив так же, как его товарищи.

Много времени прошло с тех пор. Кусто не оставлял любимого дела. Он неустанно работал, одержимый идеей о «человеке-рыбе», о том, что в будущем люди смогут жить под водой.

Он совершенствовал водяной костюм и конструкции

дыхательных аппаратов. И продолжал плавать. Каждое большое дело достигается с трудом. От сильного холода на глубинах терял сознание; случалось и опасное глубинное опьянение; были нелегкие схватки с подводными обитателями.

Но были и остались успехи, да какие!

Во время войны Кусто нырял в море возле марсельской гавани и обследовал с помощью местных ныряльщиков затопленные фашистами корабли. Он видел истлевшие деревянные части, изъеденный ржавчиной металл. Он снимал на пленку эти суда и впоследствии создал фильм «Затонувшие корабли». Иногда ему и его спутникам попадались неожиданные находки: флакон хорошего довоенного одеколона, хрустальная ваза, серебряная и стеклянная посуда, неразбитый фонарь.

А после войны он вел подводные работы уже не как любитель, а официально. В его распоряжении были мотоциклы, грузовики, моторные лодки и, наконец, катера и водолазные базы. Он продолжал съемки, находил затонувшие самолеты, приходилось ему поднимать со дна моря и тела погибших летчиков.

Кусто участвовал в подъеме на поверхность затонувших кораблей. Порой в глубинах он отыскивал сокровища. Немало судов с грузом золота давным-давно лежат на дне, и, конечно, добыть эти подводные клады очень заманчиво для правительства любой страны. Нелегкое дело, но иногда бывают в нем удачи. Так, в 1940 году с огромной глубины было извлечено много золота.

Приходилось поднимать со дна моря и археологические ценности. У берегов Северной Африки из глубин извлекли древние амфоры — сосуды для хранения зерна, вина и масла. Порою находили целые мраморные колонны. Заросшие водяными растениями, покрытые ракушками и моллюсками, они пролежали под водой около двух тысяч лет. Отмытые на палубе судна, эти колонны становились опять ослепительно белыми. Мрамор не изменился от действия морской воды.

Очень многие люди стали последователями Кусто, как, например, автор интереснейшей книги «Тысяча шестьсот лет под водой» Фалькон Баркер.

Уроженец Австралии, Баркер впоследствии обосновался в Англии и увлекся подводным спортом. Это дело так захватило его, что он стал профессионалом-аквалангистом.

Баркер участвовал в нескольких экспедициях, а в середине пятидесятых годов стал руководителем целой группы археологов и аквалангистов. Они решили по собственному почину разыскать у берегов Югославии давно затопленный морем древний город. Об этом городе приятель Баркера Ханс Ван-Прааг, археолог-

любитель, слышал от старого рыбака, когда проводил свой отпуск в Югославии. Он рассказал Баркеру все, что узнал сам, и тот загорелся желанием разыскать затонувший город.

Баркер, его жена Бел, Ханс Ван-Праг и другие участники экспедиции прибыли в бухту Цавтат для поисков древнего города Эпидавра.

Сначала ныряльщикам попадались только невысокие холмики, как будто сложенные из обломков стен. Не меньше недели их наносили на карту. Находили и глиняные черепки.

Но этого, конечно, было мало.

И вот наконец удача: пловцы наткнулись на стены древних домов, искусно сложенные из тесаных камней.

Бурно радовались ныряльщики, когда им попадался светильник, лампада или глиняное блюдо. Затем они стали находить древние сосуды — амфоры. В одной из них поселился небольшой осьминог. Пришлось ему окончить жизнь на сковородке.

Скоро амфоры стали встречаться целыми грудами. Их не всегда было легко поднять, так они оказывались тяжелы. Однажды из амфоры выскользнула хищная рыба — мурена. Встреча с ней не предвещала ничего хорошего. Баркер видел однажды, как такая мурена легко перегрызла толстую палку. Но на этот раз встреча прошла благополучно. Мурена уплыла.

Очень взволновала исследователей находка затонувшего корабля. Вокруг него лежали ядра с горючей смесью — нечто вроде древних зажигательных бомб. Деревянные части корабля были сильно разрушены. Когда их разбирали, вокруг поднимались облака мути. В один из дней удалось найти красивейшую вазу, заступ и несколько глиняных сосудов.

Постепенно собирались монеты, иногда очень древние — из Афин и Сиракуз. Нашлась амфора с надписью «Родос». Этот остров расположен в тысяче миль от Эпидавра, и то, что сосуд из Родоса оказался в этих водах, показывает, что древние мореплаватели заплывали от своей родины очень далеко.

Над расчисткой стен работали все время, и наконец очертания древнего города стали ясны. Конечно, стены его тонули в грязи и иле, но все же определить их расположение было возможно.

Под конец экспедиция стала находить великолепные, двухтысячелетней давности амфоры, нашла римское блюдо, богато разукрашенный кинжал.

Небольшое судно исследователей «Язычник» стало уже походить на археологический музей.

Особенно много было амфор. Когда их очищали от грязи и

наросших губок, становилась видна их отделка. Очень красивая головка греческой девушки из белой обожженной глины приводила всех в восхищение.

Были найдены статуя мужчины, очевидно атлета, глиняный кувшин и якорь греческого судна.

Все находки экспедиции нашли свое место в музеях, а ныряльщики получили благодарность за свою работу как за первую настоящую попытку исследовать древний греческий город Эпидавр.

А Кусто продолжал свое дело. Мы уже говорили, что он занимался постройкой батискафов. Но этот упорный человек неустанно совершенствовал и технику погружения. Он придумывал всё новые и новые костюмы для океанавтов, такие, что предохраняли бы людей от подводного холода и не мешали бы их движениям.

Но и этого мало. Кусто конструировал подводные дома. Их устанавливали на дне моря. Отважные инженеры и научные работники поселялись там на долгое время. В доме спальня, салон, лаборатория, кухня, душ, туалет. Там удобно вести наблюдения, выходить через люк и специальную камеру на дно. С судном, дежурящим на поверхности, океанавты связаны телефоном. Электрокабели тянутся к ним с корабля.

Таких домов было несколько. Из них наиболее прославилась подводная лаборатория «Преконтинент-3». За ее спуском наблюдали пловцы с аквалангами.

Были приняты все предосторожности. Сначала в особой камере проходили испытания животные — козы и бараны.

Там, в этой камере, установили такое же давление, какое существует на глубине в 200 метров. Животные выдержали испытательный срок хорошо. Тогда их спустили на дно. И опять они прекрасно перенесли погружение и жизнь в глубинах. Только после этого решились отправить на дно людей.

За океанавтами непрестанно следили по экрану телевизора, установленного на дежурном судне. Объективы телепередатчика снимали исследователей во время их работы, отдыха и сна. Врачи по телефону проверяли их здоровье. Дышали они особой смесью газов, которую назвали «коктейлем».

Шестеро исследователей жили и работали на стометровой глубине три недели.

Затем Кусто спроектировал подводный дом для глубины триста пятьдесят метров. Но он считает, что такие подводные лаборатории можно опускать и гораздо ниже.

Не одни французы заняты подводными исследованиями. Но о работе французов люди знают больше, чем об океанавтах других

стран, потому что Кусто всегда щедро делился своими открытиями, писал книги, снимал фильмы, давал материал журналистам. Работы исследователей других стран известны гораздо меньше.

Но мы знаем, что американцы не раз опускали в океан свои подводные лаборатории. В одной из них целый месяц жил космонавт Карпентер.

У нас такие работы идут полным ходом. В Крыму, на Черном море, в 1966 году в воду опускали подводный дом «Ихтиандр». С тех пор несколько новых «Ихтиандров» были спущены на глубину. Работают и подводные лаборатории «Садко-1», «Садко-2» и «Садко-3», а Институт океанологии Академии наук ведет работу в подводной лаборатории «Черномор».

Впервые спустились под лед с аквалангом наши молодые ученые Савин и Прыткин. Это было в 1958 году на станции «Северный полюс-5». Аквалангисты установили тогда подо льдом мачту с самопишущими приборами.

Опытный подводник Владимир Ажажа руководил большой экспедицией на Черном море. Нужно было следовать под водой за рыболовным тралом и снимать его. Фильм был создан в этих необыкновенных условиях и получился очень интересным.

Океанавты наблюдают жизнь глубин, ищут нефть, исследуют подводную растительность и рыбные богатства, изучают морские течения. И все время учеными проверяется влияние подводной обстановки на человека. Ведь человек, уходя под воду, попадает в совершенно особые условия. Живя в подводном доме, он дышит не тем воздухом, к которому привык, испытывает необычное давление, ест не ту пищу, что на земле, неделями не видит солнца и должен приспосабливаться к холоду глубин.

И много еще различных влияний может оказать на человеческий организм долговременное погружение. Все эти влияния надо подробно изучить и действовать так, чтобы человек мог оставаться в глубинах океана как можно дольше и как можно безопаснее для себя.

Уже зная о всех великолепных богатствах моря, ты не будешь спрашивать, зачем все это нужно. Скорее спросишь: возможно ли человеку освоить океан?

Ученые думают, что вполне возможно. Опыт показал, что, в общем, люди неплохо переносят жизнь под водой. Приспособляемость человеческого организма очень велика, а условия подводного существования с годами, конечно, будут всё улучшаться.

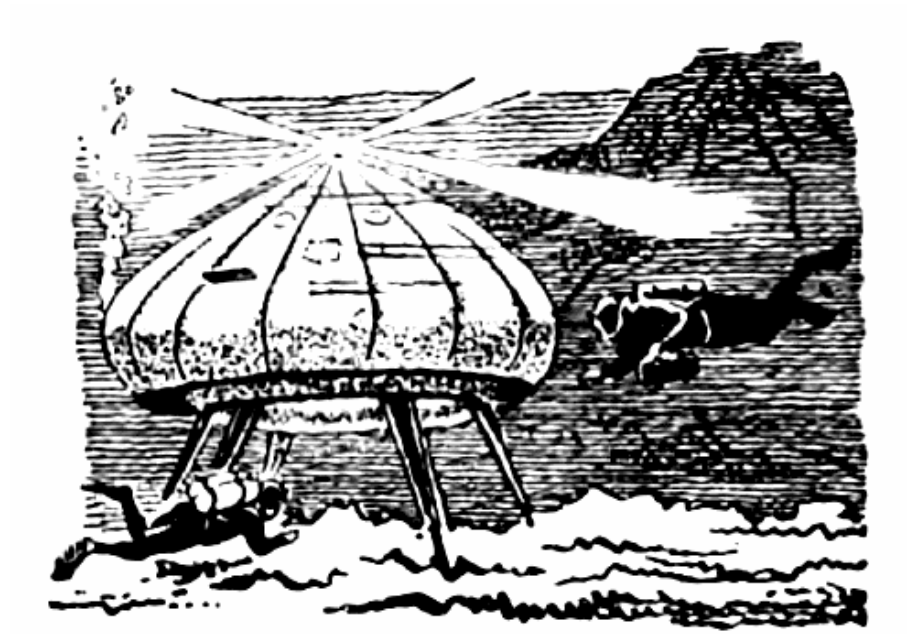
В Японии и в других странах люди успешно выращивают морские огороды.

У берегов Чили и Канады в океане разводят полезные водоросли.

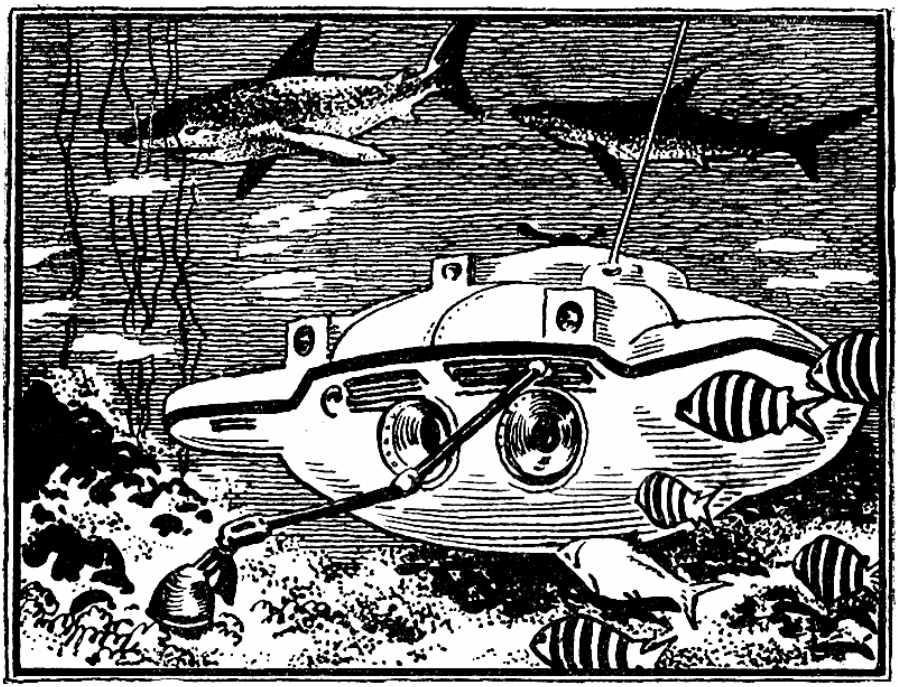
В будущем на глубинах возникнут оранжереи с искусственным обогревом и освещением. И, кто знает, может быть, люди создадут со временем и рыбные фермы — места, где рыба будет находить достаточно пищи, свободно жить и размножиться и, значит, увеличивать пищевые запасы человечества.

Предполагается, что в глубинах моря вырастут в будущем целые города и заводы, где люди будут заниматься самой разнообразной деятельностью.

Так, во всяком случае, предполагают и наши и зарубежные ученые и, конечно, создатель акваланга, пионер подводных поселений, веселый, энергичный седой человек Жак-Ив Кусто.



ЧУДЕСА ГЛУБИН



Безусловно, все, о чем я рассказываю, похоже на чудо. Но разве мало чудес совершается на наших глазах?

В конце прошлого и начале нынешнего века при первых робких попытках воздухоплавателей подняться в воздух крупнейшие ученые говорили, что мысль о том, будто бы человек сможет летать, — чистый бред. Что бы они сказали, услыхав о космонавтах? Как бы отнеслись к предположению, что человек может опуститься на дно моря? Конечно, привели бы множество научных и вполне правильных по их времени возражений: и влияние низкой температуры, и отсутствие света, и необычное давление, и трудности снабжения воздухом для дыхания. Все это было неодолимо тогда, но жизнь и наука не стоят на месте. А их развитие приводит к новым открытиям, к новым успехам, новой деятельности человека. Кто знает, какие чудеса придется увидеть тебе, ведь впереди у тебя еще долгая жизнь.

А вот о чудесах морских глубин уже можно кое-что рассказать и сегодня.

Медленно пробивались вести от глубоководных жителей к жителям земли. Ты знаешь, что для ученых было чудом уже то, что на больших глубинах вообще существует жизнь. В начале прошлого века все были уверены, что жизни там нет.

Но работы Джона и Джемса Россов и исследования экспедиции судна «Челленджер» говорят о другом. И все же многие всему этому не поверили, думали, что удачные находки в морских глубинах — счастливая случайность. Однако таких находок было не мало.

В 1938 году знаменитый английский ихтиолог, то есть специалист по рыбам, профессор Смит получил письмо от молодой девушки мисс Латимер, сотрудницы краеведческого музея. Она писала, что рыбаки показали ей рыбу, которую они выловили. Рыба была огромная и выглядела так необычно, что мисс Латимер зарисовала ее и послала свой рисунок профессору Смиту с просьбой определить род и вид рыбы. Девушка писала, что чешуя у рыбы очень твердая, похожа на панцирь, а плавники напоминают конечности.

Профессор Смит, прочитав письмо, сначала впал в оцепенение, а потом сильно разволновался.

Он, прекрасно знающий рыб мирового океана, узнал по рисунку, что перед ним целакант — кистеперая рыба, жившая 300 миллионов лет назад и давно вымершая. Но этот целакант был живой, мисс Латимер видела его. Живой, да еще такой мощный! Девушка пишет, что он имел полтора метра в длину и весил шестьдесят килограммов.

С тех пор было выловлено еще несколько целакантов, а один итальянский ученый, плавая с аквалангом, встретил диковинную рыбу под водой и успел сделать ее фотоснимок.

Профессор Смит занялся изучением целаканта и написал о своей работе увлекательную книгу «Старина-четвероног».

«Мы вправе предположить существование незнакомых науке морских животных, которые могут быть обнаружены, когда человек более уверенно будет проникать в глубины за пределами прибрежных вод».

К таким выводам пришел профессор Смит.

Целакант наделал изрядный шум среди ученых. А через несколько лет их поразило новое открытие.

В 1949 году наше научно-исследовательское судно «Витязь» проводило работу в Охотском море. Закинутый на четыре километра глубины трал принес богатый улов. Здесь была всевозможная рыба, красивые морские звезды, ракообразные.

Научные сотрудники «Витязя» с увлечением разбирали пеструю и разнообразную добычу.

А зоолог Артемий Иванов обратил внимание на самых неприглядных животных. Это были небольшие трубочки из вещества, очень похожего на рог, а в них прятались какие-то живые нити.

Впрочем, эти нитевидные существа оказались очень подвижными. Помогали им двигаться внутри трубочки небольшие присоски. Из рогового убежища порой показывался какой-то пучок, похожий на бородку.

Иванов знал, что это такое. Уже в конце прошлого столетия французский ученый Коллери нашел возле Малайского архипелага такие же трубочки. Так как Коллери в то время плавал на судне «Зибога», то и назвал неизвестное существо зибоглинумом. Но определить, что это за существо, он не смог.

Спустя долгое время советскому ученому Ушакову тоже попались трубки зибоглинума. Это было в Охотском море. Определить тип животного Ушаков тоже не смог и послал двух зибоглинумов в Швецию знаменитому ученому Иогансону. Тот назвал неизвестное животное погонофорой, что означает «носящий бороду», а определить тип опять-таки не сумел. По его мнению, погонофоры не принадлежали ни к одному известному науке классу животных.

Иванов решил во что бы то ни стало разрешить эту загадку. Не раз он выезжал в экспедиции и наконец собрал чуть ли не семьдесят видов погонофор. Странные это были существа. Они не имели ни рта, ни кишечника. Очевидно, для дыхания и пищеварения им служили щупальца.

Оказалось, что если мировой науке было известно тринадцать типов животных, то Иванов после десяти лет упорной работы с полным правом мог сказать, что он открыл до сих пор неизвестный, четырнадцатый тип.

Для зоологов это было очень важное открытие. В Лондоне на Международном зоологическом конгрессе доклад Иванова имел огромный успех, а родина наградила ученого Ленинской премией.

Погонофоры не всегда живут в безднах океана. Ученые «Витязя» нашли их на сравнительно небольшой глубине — 150 метров. Да и целакант-то был пойман в сети рыболовецкого судна. Если в таких, в общем, неглубоких местах встречаются подобные редкости, что же должно скрываться на больших глубинах?

Много необычайного видели исследователи глубин.

Биб описывает, как, опустившись на глубину больше чем пятьсот метров, он очутился в полной темноте. В этом густом мраке нельзя было уловить ни единого слабого мерцания. Сплошная чернота.

И вдруг… Вдруг в глубокой тьме зашевелились огоньки.

Они стали расти, приближаться. Исследователи увидели стаю рыб с длинными клыками. Чешуя их была усеяна светящимися

пятнышками, глаза тоже светились.

Это было волшебное зрелище, но скоро перед потрясенными людьми предстали новые чудеса.

Некоторые неизвестные существа светились так, что ослепляли наблюдателей. Биб пишет, что порой ему казалось, будто он смотрит на небо, усеянное яркими звездами.

Рыбы-топорики освещались собственным голубым сиянием. Какая-то крупная рыба оставляла за собой сине-красную полосу света. Видимо, световой орган ее в виде уса помещался на длинном и тонком придатке. А одна сильно светящаяся точка неслась прямо на иллюминатор, и Биб невольно откинулся назад, когда перед ним взорвалось множество искр. Этот подводный фейерверк устроило существо, с размаху ударившееся о стекло.

Еще глубже ученые увидели длинных двухметровых рыб с голубыми огоньками. Они плыли как освещенные пароходы. Открытые пасти с острыми зубами тоже светились, а снизу туловища свисали две нити: одна с красным, другая с синим шариком на концах.

Очень красива почти круглая рыба с пятью рядами бледно-желтых огоньков, окруженных красными точками. В центре рыбьего туловища ряд огней идет прямой линией, остальные четыре ряда изгибаются дугами. Биб писал, что это было зрелище невообразимой красоты и что удивительная рыба до конца его жизни останется в памяти как одно из самых прекрасных видений, которые он встречал.

Попадались в глубинах и нарядные «радужные щуки». Головы у них ярко-красные, туловища небесно-голубые, а хвосты — ослепительно желтые.

У трехзвездного удильщика три антенны на спине, и каждая оканчивается фонариком, то есть светящимся органом.

Внезапные световые вспышки в воде происходили потому, что глубоководные креветки, испугавшись какого-то врага, выбрасывали светящуюся жидкость. Защищенные «огневой завесой», они поспешно уплывали от опасности.

Черный живоглот не так уж велик сам, но пасть его огромна. Увидав добычу, подчас гораздо крупнее самого себя, хищник заходит к ней спереди и начинает надеваться ей на голову, как перчатка надевается на руку. Так он заглатывает ее живьем. После обеда он выглядит совсем необычайно: небольшая рыбка на огромном шаре, то есть на собственном раздутом животе. Эти глубоководные хищники иной раз встречаются и довольно близко от поверхности воды. Раздутые животы мешают им бороться с восходящими течениями, которые и выносят рыбок наверх.

А вот «морской черт», как эту рыбу зовут во Франции.

Неуклюжее толстое создание, с длинными отростками, иногда снабженными фонариками. Выставленные наружу из укрытия, где неподвижно лежит морской черт, эти отростки слегка шевелятся. Заметив какое-то движение в воде, к морскому черту подплывают другие животные, и он быстро заглатывает их. Таких «удильщиков» немало среди глубоководных рыб.

А у «чуда Галатеи» — так назвали рыбу, поднятую с трех тысяч шестисот метров датским судном «Галатея», — светящаяся приманка находится во рту. Когда рыба с раскрытой пастью подплывает к своей жертве, та, заинтересованная фонариком, чуть не сама лезет в пасть хищника.

Удивительны и прекрасны глубоководные чудеса! Когда-нибудь в будущем людям удастся их все узнать. Но дело это сложное. Представь себе всю необозримость, громадность океана. Даже если все существующие в мире батискафы, все подводные лаборатории, все аквалангисты одновременно погрузятся в океанские глубины, любое сооружение или человек будет там выглядеть как малюсенькая мошка в глубоком объемистом бассейне. На земле осталось не так много мест, где можно было бы долго путешествовать, никого не встречая. В самых глухих местах при условии, что человек здоров и все время двигается вперед, рано или поздно попадается на его пути либо другой человек, либо следы его деятельности. А возможна ли такая случайная встреча в океанских глубинах? Но несмотря на это, прекрасные свойства человека — стремление к знанию, любопытство, интерес к миру — делают свое дело. Если человек — мошка в океане, то, по счастью, мошка мыслящая. Пусть сейчас океан скрывает еще много тайн, люди добиваются и будут добиваться их раскрытия.

А что тайн еще много — несомненно. Вот, например, в 1913 году Томсон — капитан яхты «Самоа» — увидел в море огромное животное. С яхты спустили шлюпку, и сам капитан отправился на охоту за этим существом. Он ловко метнул гарпун, но смог только подранить неизвестное животное. Оно стало уходить, таща за собой шлюпку. Перерубить линь, привязанный к гарпуну, капитан не решился. Ему хотелось непременно добыть непонятное существо.

После долгого блуждания по морю животное наконец ослабело. Моряки смогли притянуть его к яхте и сразить выстрелами.

Но что это было за животное, не решили ни моряки, ни ученые. В нем оказалось двенадцать тонн веса, длина его была четырнадцать метров, спинной хребет оказался не костяным, а хрящевым. Это был не кит, не акула и не какое-нибудь другое

известное людям животное.

А самое интересное то, что с тех пор никогда и никому такие «морские звери» не попадались. А ведь где-то в океане они живут, если один из них стал добычей капитана Томсона.

Мешкорот — глубинная рыба — была поймана единственный раз, почти 180 лет тому назад.

Тех великолепных «радужных щук», которыми любовался Биб, тоже пока не встретил ни один исследователь.

О таинственном морском змее мы уже с тобой говорили. Многие люди видели его. И не только в морях. Ты помнишь об озере Лох-Несс? И в одном из озер Якутии такое существо видел один геолог и в свое время написал об этой встрече, но повторные экспедиции ничего не подтвердили.

Хоть никто до сих пор морского змея не поймал и даже не мог во всех подробностях его рассмотреть, но ученые уже не считают рассказы людей, видевших его, бреднями и галлюцинациями. Они только мечтают, чтобы змей был наконец пойман и удалось бы определить, к каким животным он относится.

Совсем недавно ученым с американского исследовательского судна посчастливилось открыть до этих пор неизвестное, никому прежде не попадавшееся живое существо и даже сфотографировать его.

Существо это похоже на прекрасный цветок. У него очень длинный прямой стебель, увенчанный оранжево-красным, широко раскрытым цветком в виде звезды.

Но это не растение. Роскошная звезда — целая колония полипов, очевидно родственных кораллам. Стебель со звездой нашли выросшим на дне. Глубина этого места была 5300 метров.

Также впервые в Южной Атлантике был найден мелкий моллюск неопилина, который считался вымершим. Его круглые раковинки обнаружены на глубинах от двух до семи тысяч метров.

Нет, как ни хранит океан свои тайны, постепенно человек их раскрывает. Что могло быть более недоступным, чем морское дно? Однако и туда люди проникли.

О планктоне и нектоне мы уже с тобой говорили. Тогда же следовало рассказать тебе о бентосе, то есть о совокупности живых организмов, живущих на дне и в придонных областях морей и океанов. Но тогда бы ты непременно меня спросил: «А как люди туда добрались?»

Поэтому сначала пришлось рассказать о глубоководных спусках.

Теперь для длительного изучения дна создана специальная

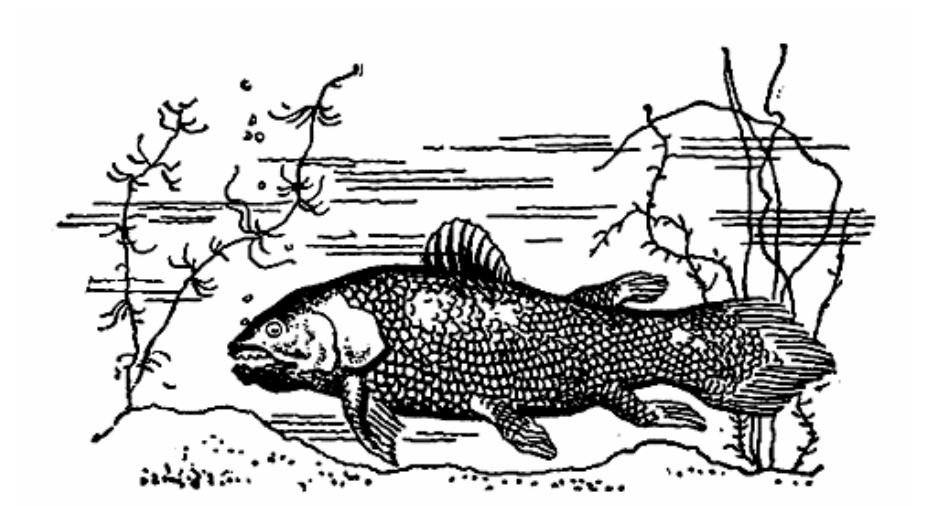
подводная лаборатория «Бентос-300».

У этого сооружения есть полозья, для того чтобы стоять на дне, специальная камера для выхода на дно аквалангистов, наблюдательный отсек с иллюминаторами и кинокамерами.

Бентос, как ты понимаешь, бывает разный. В прибрежных мелких водах, доступных наблюдению, живут одни животные, а на дне глубоких океанских впадин — другие.

Даже на самой большой глубине обитают живые существа. Чем глубже, тем меньше видов животных. Но всевозможные корненожки, кишечнополостные, черви, иглокожие и ракообразные живут на дне. Основная пища их — отмирающий планктон, остатки мелких животных и растений, падающие на дно.

Бедная жизнь, но все-таки жизнь!



ТЕКУТ РЕКИ

Вся географическая карта испещрена извилистыми тонкими линиями — путями полноводных рек, быстрых речек, маленьких речушек.

Реки — это прежде всего пресная вода. Без воды человек жить не может, а соленую морскую воду пить невозможно. Правда, в последнее время ее стали опреснять, удалять из нее соль. Но опреснение стоит очень дорого, методы его еще не разработаны по-настоящему. Когда древний человек селился около рек, он думал именно о питьевой воде. А то, что река прекрасный водный путь, понял уже позднее.

Речные пути великолепно служат человеку. По ним он перебирается на новые места своей страны, перевозит грузы. Ведь не все они должны отправляться непременно за океан. Внутри каждого государства, каждого края энергично идет переброска по воде самых разных товаров.

А как часто мы слышим такие слова:

— Хороший городок, да реки нет поблизости.

— Красивое местечко, но никакой речушки нет, а без воды, сами знаете…

Да, конечно, это ты уже давно знаешь.

Иногда даже удивляешься, с какой любовью взрослый

человек, вспоминая детство, произносит:

— Наша речка… вот была красота!

Да, хороши они, наши реки! А особенно дорога каждому своя, та, на которой он вырос. И тихая, с поросшими ракитой бережками, где всегда тенисто и можно долго просидеть с удочкой, и сияющая под солнцем, вся словно обложенная мягкими желтыми песками. Весело плескаться в ее светлой воде, забрасывать товарища сверкающими брызгами и с визгом удирать от него, когда он переходит в наступление. А та, горная, узкая, что с бесконечным рокотом и шумом бежит по ущелью и ворочает придонные камни! Вода ее холодна и пахнет снегом дальних вершин, в ней не всякий захочет купаться, она обжигает тело своими студеными струями.

Все эти реки дороги нам. Мы играем на их берегах в детстве, добрым словом вспоминаем их в зрелом возрасте и мечтаем хоть ненадолго увидеть их, когда стареем.

Люди дают своим рекам ласковые и уважительные названия: «Волга-матушка», «Дон Иванович». Миссисипи индейцы называют «Отцом вод», а река Меконг — это «Мать вод». Название реки Енисей означает «Большая вода».

Рек на свете так много, что одно перечисление их могло бы заполнить большую главу этой книги. Мы с тобой поговорим о самых важных, самых значительных.

Больше семи тысяч километров одолевают воды Амазонки, прежде чем достигнут Атлантики. Открыл эту реку в XV столетии испанский мореплаватель Пинсон. Уже почти год были в плавании его корабли, когда он пересек Атлантику и повел свою флотилию вдоль американских берегов.

Однажды моряки были очень удивлены. Зачерпнув океанской воды, они убедились, что в этих местах она не соленая, а пресная.

Это могло означать только одно: какая-то полноводная река несет свои воды в океан. Стали искать реку и действительно нашли ее. Могучая Амазонка изливает в океан столько воды, что у берегов он становится пресным.

Но часто огромные океанские валы со страшным шумом врываются в реку и, разливаясь по руслу Амазонки, гонят ее вспять. Такой мощный прилив морской воды называется «пороро́ка», что значит «гремящая вода».

На берегах этой реки жили мирные индейцы. Они хорошо принимали белых, щедро их угощали. Но Пинсон и его люди отплатили за гостеприимство злом: они захватывали индейцев в плен и увозили их на свою родину как рабов.

У этой реки много притоков. Я чуть не написала «разноцветных» притоков, и это было бы правильно. В Рио-Негру,

что значит «Черная река», вода и в самом деле темная. А в Рио-Бланку она белая. Есть притоки с желтой, серой, красноватой водой. Ты знаешь, что цвет воды часто зависит от тех пород, что слагают ее дно и берега.

Многочисленные притоки щедро снабжают Амазонку водой. Поэтому она всегда полноводна. В одних реках больше всего веды бывает весной, когда тают снега на горах и равнинах, в других — осенью, когда много дождей, но Амазонка круглый год наполнена водой. В иных местах ширина реки доходит до двадцати километров. Порой она очень широко разливается, часто подмывает берега, причем в воду падают огромные деревья, вздымая высокие волны.

Некоторые берега Амазонки — места богатые. Почва на них плодородная, речной ил во время разливов хорошо ее удобряет. Вокруг великолепные леса со множеством полезных растений — одних пальм больше ста видов. У некоторых вкусные и питательные плоды, а кокосовая пальма дает и высокосортную древесину, и сок, из которого приготовляют вино, и плоды с вкусной мякотью и прекрасной освежающей жидкостью — кокосовым молоком. Растет там и шоколадное дерево. Из плодов его, похожих на крупную темную фасоль, приготовляют шоколад и какао. Сок молочного дерева заменяет молоко. Очень приятны на вкус плоды папайи — дынного дерева.

Разные сорта амазонских орехов отправляют на продажу за границу, и они очень ценятся в Европе. Из коры хинного дерева изготовляют ценное лекарство от малярии — хинин.

Рассказывают, что еще Христофор Колумб обратил внимание на игры индейцев с мячами. Эти тяжелые шары, ударившись о землю или стену, забавно подпрыгивали. Индейцы объяснили, что делают свои мячи из «слез», то есть сока дерева гевеи. Они называли этот сок «као-чу».

У сока гевеи очень драматическая и интересная история. Сначала индейцы делали из него мячи, непромокаемую обувь, шпаклевали им лодки. Потом постепенно начался организованный сбор драгоценных «слез» гевеи. Кора деревьев надрезалась, и белый сок стекал в подвешенные сосуды. Понемногу он темнел и твердел. Из него под прессом получались листы, их сушили, коптили для прочности и отправляли в Европу.

Там новый материал постепенно получил признание. Над ним долго работали, чтобы сделать его более прочным, а когда этого добились, каучук стал просто незаменим для промышленности.

В лесах Амазонки начали строить бараки. Множество людей устремилось туда добывать драгоценный каучук.

Но предприниматели мало заботились о сохранности деревьев. С них попросту сдирали кору, и гевеи сохли. Погубив один участок леса, партия рабочих переходила на другой.

В дебрях Амазонки вырастали поселки и города. Индейцев насильно заставляли сдавать предпринимателю определенное количество каучука. Если они бросали свои жилища и убегали с семьями в леса, на них устраивали облавы, превращали их в рабов, а нередко и казнили за неповиновение.

Правительство Бразилии в конце концов запретило вывозить из страны семена гевеи, чтобы не потерять своего господства в торговле каучуком. Все пассажиры судов тщательно обыскивались, и того, кто попытался бы увезти запрещенный груз, ожидала смерть.

Но несмотря на суровость этого закона, один предприимчивый англичанин ухитрился увезти на родину много драгоценных семян. Гевею вырастили в Лондонском ботаническом саду и отправили саженцы в другие страны. Дерево хорошо прижилось в Индии, Индокитае, в Малайе и на Филиппинах. Понемногу цены на каучук понизились, и берега Амазонки стали пустеть. Предприниматели уезжали в другие места. Но мирная жизнь амазонских индейцев была нарушена.

Историю каучука я рассказала тебе попутно. А главное, что я хотела сказать, — природа Амазонки богата и щедра, а люди живут там плохо, бедно. Не спасают их ни великолепная растительность, ни рыбные богатства реки. Правда, в водах Амазонки живет и немало хищников. Там обитают иглистые скаты, укол их шипа бывает смертельным. А самая страшная рыба амазонских вод — пирайя. Недаром ее зовут «водяным волком». Пирайя не очень велика, но страшно прожорлива. Горе неосторожному купальщику! Не успеет он окунуться, как пирайи стаей налетают на него и буквально разрывают человека на части. Гибнет от хищной рыбы и плывущее животное. Через несколько минут от него остается только обглоданный скелет. Пирайя делает совершенно невозможным купание в местах своего обитания.

Постоянная охота идет на хищников кайманов. Очень ценится их кожа.

Джунгли Амазонки — места нездоровые. В период дождей леса затоплены, воздух пропитан сыростью. И в жару трудно дышать, настолько полна влагой растительность, испаряющая воду. Человеку кажется, что он попал в парную баню. Изнурительные лихорадки ослабляют людей, даже мелкие раны и ссадины плохо заживают во влажном климате.

От всех этих причин и получается, что богатства изобильных

берегов Амазонки по-настоящему не разрабатываются, народ там бедствует. Старинные владельцы всех этих мест — индейцы — живут в нищете. И вероятно, рост судоходства, постройка мощных электростанций, плановая добыча лесных сокровищ не начнется, пока будет сохраняться теперешний уклад жизни.

Амазонка — главная река Южной Америки и называется «Царицей рек». А в Северной Америке протекает «Отец вод» — могучая река Миссисипи. Она была открыта в XVI веке испанцами, но потом, около ста лет, на ее берегах не бывало европейцев. Затем французские монахи, появившиеся в тех краях, сообщили своему королю о громадной широкой реке. Во второй половине XVII века Франция снарядила в Северную Америку большую экспедицию. С трудностями и опасностями путешественники дошли до рек Миссури и Арканзас, но устья Миссисипи так и не достигли. Великую реку исследовала другая экспедиция — французского путешественника Ля-Саля. Ля-Саль захватил большие земли и назвал их Луизианой в знак того, что отныне они принадлежат королю Франции Людовику, или Луи XIV.

Местные индейцы покорились завоевателям, и новая французская колония стала быстро заселяться, Сюда хлынули не только люди из Франции. Энергичные и предприимчивые переселенцы из разных стран Европы приезжали в Америку. Одни открывали здесь торговлю, другие охотились, третьи строили и продавали дома. Новые земли были богаты, и дело находилось для всякого.

Англичане тоже основали в Северной Америке свои колонии. Английские колонисты постепенно стали вытеснять французов и испанцев. Потом, окрепнув, они отказались подчиняться Англии. Разгорелась долгая война, и в конце концов колонисты одержали верх. Образовалось совершенно независимое государство — Соединенные Штаты Америки. Постепенно американское правительство откупило у Франции все угодья по реке Миссисипи, а позднее приобрело и у испанцев их американские владения.

Но освободились от угнетения захватчиков только белые колонисты.

Индейцев и негров по-прежнему не считали за людей, и сами американцы всячески урезывали их права.

Хотя земля по берегам Миссисипи очень плодородна, природа там часто приносит людям немалые бедствия. Из-за сильных ливней на реке бывают губительные наводнения, которые разрушают города, уничтожают людей и скот, портят засеянные поля. А в тех местах, где неразумно вырубили леса,

уровень воды часто падает. Там наводнения еще страшнее.

Кое-где река разрушает берега и уносит с собой плодородную почву. Множество фермеров покидают места, на которых трудились их отцы. Со своими семьями и имуществом они уходят, оставляя за собой пустынную «бедленд», то есть плохую землю.

Миссисипи — река судоходная. С севера пароходы везут уголь, машины, железо и всякие промышленные товары. Встречные суда с юга спешат с хлопком и зерном.

Но хотя Миссисипи простая и удобная водная дорога, все возможности могучей реки не используются. До сих пор на ней очень немного электростанций, да и те, что есть, отдают выработанную электроэнергию военной промышленности, а не народному хозяйству.

Теперь мы с тобой отправимся в жаркую страну Африку, туда, где

…вечно чуждый тени
Моет желтый Нил
Раскаленные ступени
Царственных могил.

Лермонтов назвал Нил желтым. И действительно, мутноватые, илистые воды его желтого цвета. Но на географической карте ты увидишь названия: «Белый Нил» и «Голубой Нил». Они сливаются возле города Хартума и образуют одну реку.

Еще в глубокой древности эта река интересовала людей. На ее берегах раскинулось государство Египет, а у египтян была уже в те времена высокая культура. Страна эта в свое время сильно влияла на другие страны. Поэтому и Нил был известен всему тогдашнему миру.

У египтян он считался священной рекой. Это не удивительно: Нил делал страну сытой и богатой. От него зависела вся жизнь египтян.

Каждый год Нил разливался и оставлял на возделанных полях слой очень плодородного ила. Потом река входила снова в свои берега. И как только вода спадала, египтяне начинали посев и собирали с удобренной Нилом земли богатый урожай.

Много легенд и поверий было связано со священной рекой. Жрецы говорили людям, что у Нила есть свое верховное божество — Хапи. Этот бог живет в большой пещере, из которой вытекает Нил. Нужно приносить щедрые дары богу Хапи, и тогда воды в Ниле будет много, он широко разольется и даст людям пищу.

Чтобы Нил был щедрым и милостивым, ему приносились

жертвы. В древности был обычай сбрасывать в реку красивых девушек в дар Нилу. В его честь устраивались пышные празднества, по реке плавали разукрашенные лодки, в воду бросали венки из цветов, по берегам проходили торжественные процессии с пением гимнов. Молодежь водила хороводы и плясала.

Происходили и театральные представления. Изображалась история бога Озириса.

Египтяне верили, что злой бог Сет убил покровителя растений Озириса и разбросал части тела своего поверженного врага по разным местам. Супруга Озириса — Изида, богиня плодородия и материнства, долго блуждала по берегам Нила, собирая останки своего мужа.

Сын Озириса — Гор победил недругов отца, и Озирис воскрес. Это «воскресение» Озириса было у египтян ежегодным торжеством. Бог ожил, снова разливается Нил, зеленеют поля, расцветают плодовые деревья, земля покрывается пышной растительностью.

Когда в Ниле прибывала вода, жрецы начинали славить бога Хапи и Озириса. Народ пел гимны и веселился. Отголоски этих верований встречаются у многих народов. Возрождение природы, приход теплых дней всегда радовали людей, и подобные празднества происходили во многих странах.

Но хоть Нилу и воздавались всяческие почести, прославляли и почитали его, никто не знал, где великая река берет свое начало. Пробраться за пределы Египта, в Нубию, редко кто отваживался. Путешественникам грозили и речные пороги, и страшные болота, из которых трудно было выбраться. Только в XV веке португальские путешественники достигли озера Тана, увидели вытекавшую из него реку Аббай и решили, что разливы Нила зависят от сильных дождей, переполняющих эту реку.

Аббай впоследствии назвали Голубым Нилом, хотя вода его была, скорее, красноватой.

Многие исследователи занимались поисками истоков Нила. Но только в XIX столетии Джон Спик добрался до озера, названного им в честь английской королевы Викторией. Реку, вытекающую из озера Виктория, Спик посчитал началом Нила, а позже открыл исток реки Кагеры и решил, что она дает начало второму Нилу — Белому.

Так постепенно было открыто, что Нил действительно образуется от слияния двух рек. Голубой Нил вытекает из озера Тана. Эта река короче, но более быстрая. А Белый Нил в разных местах называется по-разному. На нем много порогов и водопадов, а кое-где он образует топкие болота.

Слившись воедино и став одной рекой, оба Нила текут в Средиземное море, хотя и здесь, между Хартумом и Асуаном, под водой прячутся большие пороги.

Асуан… Знакомое слово, не правда ли? Газеты и журналы всего мира много писали об Асуане. Солнце здесь палит нещадно. Дожди выпадают так редко, что не всякому человеку в течение всей его жизни удается увидеть дождь.

Как же людям заниматься земледелием в такой сухости? Кроме Нила, никто не поможет. Если он не разольется, прощай урожай!

Так и бывало, и тогда люди погибали голодной смертью. Бывало и наоборот — разлив оказывался таким сильным, что губил поселки, уничтожал все живое.

От наводнения египтяне защищались, укрепляя берега и возводя дамбы. А от засухи приходилось защищаться иначе. Строили отгороженные участки, куда набиралась вода во время подъема Нила. Постепенно вода уходила, но ил оседал на почве. Однако так можно было получать урожай только раз в год. Начали применять искусственное орошение. В древности поднимали воду из реки с помощью сакие́ — колеса с черпаками. Да и сейчас кое-где можно встретить такие колеса.

Когда Египет освободился от английского владычества, страна стала улучшать свое хозяйство. Было решено построить Асуанскую плотину, чтобы нильская вода заполнила большое водохранилище, а сила падающей воды давала электроэнергию. В таком огромном строительстве без посторонней помощи обойтись было нельзя.

На помощь пришел Советский Союз. И проект плотины был разработан советскими специалистами, и на строительстве трудились наши инженеры и рабочие, и множество машин было прислано из нашей страны в Асуан.

Этот огромный труд был успешно завершен, Теперь нильская вода дает дешевый электрический ток, а засуха больше не грозит долинам. Жизнь людей станет богаче, изобильнее, спокойней. Так древняя река по-новому начинает служить людям.

Из азиатских рек мне бы хотелось остановиться на Ганге. Это интереснейшая река. Во-первых, самая большая в Индии, а во-вторых, очень прославленная. О Ганге в Индии существует множество легенд и преданий. В них рассказывается о божественном происхождении этой реки. По легенде, когда-то она протекала по небу и служила богам, а люди на земле мучились от засухи, поля их не давали урожая, страна голодала.

И вот богатырь Бхаширахт после долгих приключений сумел спустить Ганг, или Гангу, как зовут реку индийцы, на землю. А с

ней к людям пришло благоденствие — зазеленели поля и сады, стал родиться хлеб, рис, плоды и овощи. Народ перестал голодать.

Ганг для индийцев — священная река. К ней устремляются тысячи паломников. Человек, окунувшийся в эту реку, считается освобожденным от всех своих грехов. Тяжелобольные мечтают умереть вблизи от Ганга и часто за тысячи километров приезжают на берега реки, чтобы встретить там свою смерть. А тех, что скончались вдали от Ганга, родственники везут к его священным берегам, чтобы здесь сжечь их тела, а пепел развеять над рекой. Индийцы верят, что это очищает покойника от грехов.

Знаменитый индийский писатель Рабиндранат Тагор рассказывает в одном из своих писем:

«Если кто-нибудь умирает и родственники не имеют возможности свезти его прах к священному Гангу, они растирают в порошок кусочек кости из его погребального костра и сохраняют его до тех пор, пока не встретят человека, пившего воду Ганга. Тогда они посылают ему этот порошок, запрятанный в обычное подношение «пана» (пряности, завернутые в лист бетеля), и считают, что таким образом часть останков их умершего родственника приходит в очищающее соприкосновение со священной водой».

На берегах Ганга расположены «гхаты сожжения». Здесь на каменных ступенях — крематорий, где сжигаются тела умерших.

Множество паломников заполняют чудесный город Бенарес, полный храмов и дворцов. И другие города, стоящие на реке, привлекают религиозных людей, например Хардвар — город, где запрещено пить вино, есть мясо или рыбу.

По вечерам Ганг кажется совершенно волшебной рекой. По темной воде плывут бесчисленные огоньки. В реку спускают маленькие лодочки, полные цветов. В каждой лодочке — горящая свеча. Богомольцы верят, что если лодочка не утонет и огонек не погаснет, значит, грехи их будут прощены и души после смерти получат вечное блаженство.

У Ганга много притоков, и они щедро снабжают реку водой. Это и хорошо и плохо. Хорошо потому, что индийцы отводят воду Ганга в оросительные каналы, питающие их поля, а притоки все время пополняют ее запас. А плохо бывает тогда, когда начинается период дождей и переполненные притоки грозят наводнением. Нередко многие поселки и деревни гибнут под водой, разрушаются железные дороги, рушатся мосты, а плодородная почва заносится песком и камнями.

Еще в очень древнем эпосе Индии, поэме «Махабхарата», рассказывается о потопе, вероятно сильном наводнении, бывшем

когда-то в долине Ганга.

После периода иссушающей жары начинаются дожди, поля зеленеют, и, глядя на них, люди надеются на прекрасный урожай. Конечно, первые дожди приносят природе свежесть и прохладу, а людям бодрость. Но если дожди затянутся, может случиться новая беда: погибнут не только посевы, но и скот и жилища людей.

Так в вечной тревоге и живут индийские земледельцы. Они давно поняли, что поля должны получать воду именно тогда, когда она им нужна. Поэтому вся долина Ганга с давних времен покрыта сетью каналов, больших и маленьких. На каналах устроены специальные шлюзы и щиты, воду можно направить в канал либо отвести ее, смотря по тому, нуждаются ли в ней в это время посевы.

Рис — богатство Индии. Он и питание людей, и важнейший продукт для торговли и вывоза в другие страны. А влаги рису нужно много. Круглый год рисовые поля должны получать воду. Поэтому индийские рисоводы так умело и хозяйственно распоряжаются водой.

Но Ганг, издавна служащий сельскому хозяйству Индии, до сих пор мало служит ее промышленности.

Когда-то богатая и сильная страна, привлекавшая своими сокровищами путешественников всего мира, попала еще в XVII веке под власть Англии. Конечно, колонизаторы не стремились улучшать хозяйство Индии, а старались урвать что возможно из ее богатств. Страна постепенно начала отставать от других государств. Хозяйство в ней велось по старинке, без новой техники, почва понемногу истощалась, недра земли не разрабатывались, и Индия не имела своих металлов.

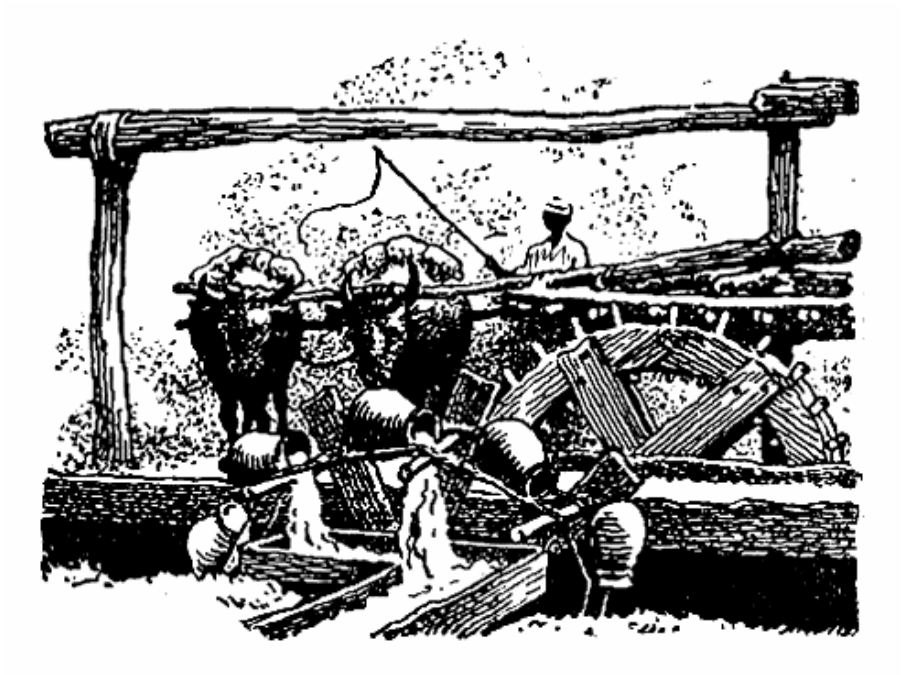
О том, чтобы уберечь страну от наводнений и засух, колонизаторы тоже думали очень мало, и народ постоянно страдал от голода. За два столетия английского владычества Индия стала нищей, отсталой страной.

Но голодный и угнетенный народ мужественно боролся с колонизаторами, и наконец в 1950 году Индия стала независимой республикой.

Страна получила возможность развиваться. По рекам ее теперь ходит гораздо больше судов, чем во времена колонизаторов, развивается сеть каналов, строятся электростанции. Дешевый электрический ток приносит огромные изменения и в сельское хозяйство, и в промышленность. Нездоровые болотистые местности, где люди погибали от изнурительной малярии, постепенно осушаются. Пропитанные вредными испарениями джунгли индийцы вырубают.

Вместе со всей страной возрождается и Ганг.

Советская страна помогает Индии в ее строительстве. Можно с уверенностью сказать, что недалеко то время, когда Ганг будет укрощен и полностью отдаст новой Индии свою силу.



РОДНЫЕ ВОДЫ

Интересно побывать в чужих странах, полюбоваться на незнакомые земли и воды. Но всего отраднее вернуться на родину.

Вернемся и мы домой и отправимся на главную нашу реку — на «матушку-Волгу», как исстари звал ее народ.

На Валдайской возвышенности много озер, больших и маленьких. Есть там болота и болотца, иногда затянутые мхом. Вот из этого-то края, от деревни Волгино-Верховье, и начинает свой путь наша великая Волга. Крохотные ручейки вытекают из озер, сливаются вместе… Вот они уже образовали небольшую речушку-ниточку, а дальше новорожденная речка набирает силу, принимает притоки, проходит через озера и постепенно превращается в широкую и глубокую реку.

Давным-давно на правом, высоком берегу Волги стали селиться люди, строить города и крепости. А левый берег, низкий, затоплялся водой. Там были хорошие заливные луга, с травостоем высоким и пышным.

Богаты волжские берега, земли там очень плодородны. Давно начали наши предки запахивать и засевать их. Великолепны волжские леса, множество разнообразной рыбы в реке, по берегам обильные залежи сырья для промышленности: известняк, гипс,

соль, нефть, газ…

Множество людей кормится сокровищами щедрой реки.

И плавать по Волге люди начали очень давно. Древние русские лодки, которые часто волоком тащили из одной реки в другую, свободно плыли по ее просторам. Плавали по ней и струги Стеньки Разина, и дощаники с грузами, и те суда, что тащили за собой на канатах люди, бредущие по берегу.

Наверно, ты слышал о бурлаках? Да, была когда-то такая страшная, тяжелая работа. При попутном ветре корабли шли на парусах, но вверх по течению их тянули бурлаки. Напряжение нужно было огромное. Люди впрягались в лямки и, налегая всей грудью, тянули за собою судно. Многие заболевали туберкулезом от этой непосильной работы. В непогодь и дождь, при ветре и знойной жаре не прекращался их тяжелый труд. Около трехсот тысяч бурлаков работали на Волге. Они объединялись в артели.

Лучшие люди страны с гневом и тоской смотрели на бурлачью кабалу. Знаменитый художник Репин написал картину «Бурлаки на Волге», и она поражала нарядную публику выставочных залов — так правдиво и беспощадно изобразил Репин работу бурлаков.

А поэт Некрасов написал стихи, которые жгучей болью отзывались в сердце каждого человека, любящего свою страну и ее народ:

Выдь на Волгу, чей стон раздается
Над великою русской рекой?
Этот стон у нас песней зовется,
То бурлаки идут бечевой.

Получали бурлаки очень скудное вознаграждение за свои муки, ходили большей частью в отрепьях, босиком. Зато владельцы судов богатели.

Понемногу вместо человеческой силы начали применять конную тягу, потом появились паровые суда, поначалу очень тихоходные. Народ побаивался пароходов и избегал на них плавать.

Но к концу прошлого века по Волге «бежали» уже многие мощные пароходы. Однако народ все еще тяжко трудился на ее берегах. Грузчики переносили с берега на суда и обратно тяжелые тюки, гнулись под непосильной ношей, часто болели, а порой и умирали, не выдержав страшного напряжения.

Конечно, в наше время все это давно отошло в прошлое. Работают на пристанях могучие подъемные краны, автопогрузчики, транспортеры. Ходят по реке мощные пароходы,

теплоходы, суда на подводных крыльях, такие быстрые, что зовут их водяными самолетами. А в последние годы по Волге стали ходить… Нет, пожалуй, слово «ходить» к ним не подходит, «бегать» — тоже не то. «Летать»? Пожалуй, лучше всего — «скользить», потому что это теплоходы на воздушных подушках. Помнишь, мы уже говорили о них.

Почти каждый русский человек стремится побывать на Волге, полюбоваться красотой великой реки. Пароходы ее переполнены экскурсантами. А теперь, с развитием туризма, немало молодых людей едет на какой-нибудь волжский остров или тихий берег. Там они живут в палатках, ловят рыбу, купаются.

Волга удивительно живописна. Горы причудливых очертаний — Жигули, роскошные луга, леса, множество фруктовых садов по ее берегам сменяют друг друга, и путешественник не устает любоваться ими.

Наши художники постоянно изображали Волгу на своих картинах, порой снова и снова возвращаясь к ней. Может быть, ты знаешь картину Левитана «Вечер на Волге»?.. Если не знаешь, познакомься с ней. Писали Волгу и Репин, и Нестеров, и Кустодиев, и многие другие. А художники слова — писатели — постоянно вспоминали Волгу в своих произведениях.

«О Волга! Колыбель моя…» — обращался к родной реке Некрасов. Действие пьес А. Н. Островского «Гроза», «Бесприданница» происходит в приволжских городах. Мельников-Печерский очень живо и выразительно описал в романах «На горах» и «В лесах» быт старинных приволжских жителей — «ревнителей древлего благочестия», то есть старообрядцев. Писал о Волге и уроженец Симбирска, теперь Ульяновска, Гончаров в своих романах «Обрыв» и «Обломов». И конечно же, писал о ней Максим Горький. Родился он в Нижнем Новгороде, городе, теперь носящем его имя, и с Волгой был связан с детства.

Волга — прекрасная водная дорога. Плохо только, что Каспийское море, в которое эта дорога ведет, не соединяется с океаном. Давно было ясно, что Волгу следует соединить с Доном. Тогда откроется путь из Волги в Черное море, а оттуда в Средиземное море и в Атлантику. Историки говорят, что над таким проектом задумывался еще турецкий султан Селим. В XVI веке турецкий властитель хотел отобрать у России Астрахань и решил, что свои войска, орудия и корабли он проведет по Дону к Волге. Его подданные уже начали рыть канал, чтобы из одной реки можно было попасть в другую. Но подвоз продуктов наладили плохо, тяжелая работа изнуряла людей, они болели и умирали. Когда русские войска двинулись на неприятеля, то он, даже не приняв боя, отступил и ушел на родину.

Интересовался преобразованием Волги и Петр Великий. Он хотел соединить каналом Балтийское море с Волгой. Работы начались, но закончить их царю Петру не удалось.

Однако дело это не заглохло, хотя подвигалось медленно. Во второй половине прошлого века была закончена Мариинская водная система. Потом она еще долго перестраивалась.

Перевозят по Мариинской системе главным образом лес и другие строительные материалы. Из Ленинградского порта, то есть от Балтийского моря, через реки Неву, Свирь, ряд обходных каналов, реки Вытегру, Ковжу и Шексну грузы идут до Рыбинска на Волге.

С Доном Волгу соединили уже при Советской власти. О канале Волго-Дон ты, наверно, знаешь. Это было строительство огромного размаха. Теперь пассажирские и грузовые суда из самого сердца России могут доходить до южных морей.

Еще раньше наши строители соединили Волгу с Балтийским морем. Река стала водной магистралью, связывающей пять морей.

Прежде воды Волги и реки Самары весной сильно разливались и затопляли берега. А летом Волга так мелела, что в некоторых местах ее пароходство становилось невозможным. Многие считали, что великая река погибает.

Теперь на Волге построены огромные электростанции: Волгоградская, Куйбышевская, Иваньковская, Угличская, Рыбинская. Они дают стране электроэнергию. А перекрытая плотинами Волга даже летом не мелеет и образует новые искусственные моря.

Впереди новые славные и трудные дела. Реки Севера — Вычегда и Печора — тоже будут соединены с Волгой. Их вода пойдет в Каспийское море.

Разливов и наводнений теперь на Волге не бывает. Весной лишняя вода уходит в новые моря, громадные теплоходы проходят по Волжской системе совершенно свободно. Великая река покорена народным трудом.

И если подумать, иначе и быть не могло. Волга всегда оказывалась народным прибежищем. Вот мы с тобой вспоминали старообрядцев, о которых писал Мельников-Печерский. Вся вина этих людей была в том, что они иначе веровали в бога. Соблюдали те обряды, которых уже не признавала официальная православная религия. За это их преследовали, и они уходили на Волгу, строили там уединенные скиты и обители и жили вдалеке от глаз всякого начальства. И крепостные крестьяне убегали от жестоких помещиков сюда же. С низовий Волги шел народ, восставший против воевод и богачей.

«Понизовая вольница» — так назывались отряды непокорных

казаков. Среди них и поднял восстание Степан Разин. Смелый и решительный, сам родом донской казак, он со своими людьми разорял усадьбы помещиков, захватывал государственные корабли. Разницам удалось взять такие крупные города, как Царицын, Саратов, Самара, Астрахань.

Но под Симбирском войска Разина были разбиты, а сам он захвачен в плен. Разина казнили в Москве, на Красной площади.

Но на мятежной Волге спокойней не стало. Емельян Пугачев, тоже донской казак, которого народ звал «крестьянским царем», долгое время держал в страхе не только помещиков, но и все царское правительство. Войска Пугачева были хорошо вооружены и одержали немало побед. Однако еще не созрели силы в России для подлинного народного правления, и восстание Пугачева кончилось разгромом.

А Волга и позднее оказывалась в центре значительных событий. Не раз еще на ее берегах вспыхивали восстания. В приволжских городах велась революционная пропаганда, создавались рабочие кружки. На Волге, в Ульяновске — тогда Симбирске, — прошло детство Ленина. В Казани Владимир Ильич стал студентом, в Самаре руководил своим первым марксистским кружком.

В гражданскую войну на Волге происходили решающие бои с белой армией, а во время Великой Отечественной войны немецко-фашистские войска осадили город Сталинград. Славные защитники города сражались за каждую улицу, каждый дом. Сталинград был разрушен бомбардировками и пожарами, но и из развалин захватчиков косил беспощадный огонь. И в конце концов враг, измотанный и обескровленный, был окружен. Целая фашистская армия сдалась в плен. Отсюда, из Сталинграда, началось наступление наших войск на запад, здесь взошла заря грядущей победы.

Когда все это вспомнишь, невольно подумаешь о большом значении Волги во всей жизни нашей страны. Отрадно сознавать, что теперь преображенная и похорошевшая Волга продолжает служить нашему народу.

Антон Павлович Чехов, писатель, тонко чувствующий природу, назвал Волгу красавицей, хоть и нарядной, но скромной и грустной. А про Енисей он говорил, что это «могучий, неистовый богатырь, который не знает, куда девать свои силы и молодость».

И в самом деле: Енисей — сильная река, широкая и глубокая. Эвенки называют его «Ионеси», что значит «Большая вода».

Из озера Кара-Балык в Саянских горах вытекает светлая река Бий-Хем, то есть «Большой Енисей». Она стремительно сбегает с

гор, прорезает себе путь через теснины, обрушиваясь водопадами, завихряясь возле крутых утесов.

А ниже Бий-Хем сливается с Малым Енисеем — Ка-Хем. Это тоже горная река. Общий, уже широкий поток тувинцы называют Улуг-Хем. Значение этого имени то же, что и у эвенков, — «Великая река».

Бий-Хем сливается с Ка-Хемом у столицы Тувинской республики — Кызыла.

Долго еще река не может успокоиться. Быстрая вода Енисея с гулом перекатывает придонные камни, крутится воронками возле высоких утесов, выдающихся в реку, шумит на быстринах и порогах.

Березовый порог, Джойский… Тут гранитная глыба высовывается из воды на самой середине пути. Лоцману и гребцам надо не зевать, чтобы пролететь мимо, не задев за камень.

Самый страшный — Большой порог, Его рев слышен издалека; вода — сплошное клокотанье пены. Крутой утес — с левой стороны, огромные камни — с правой. Здесь уклон, поэтому так стремительно несется вниз река.

Но дальше стремительность течения ослабевает. Река разделяется на множество некрупных, часто совсем мелких протоков, с заросшими берегами, озерцами и тихими заводями. Это место называется «Сорок Енисеев».

А потом все эти воды снова собираются воедино и бегут дальше.

Енисей принимает в себя много притоков. И это не какие-нибудь мелкие речушки и ручейки. В Енисей впадает Кан, потом красавица Ангара, которая соединяет Енисей с озером Байкал и приносит с собою так много воды, что после ее впадения Енисей становится заметно шире.

Вбирает он в себя и очень быструю, сильно разливающуюся весной реку Большой Пит, и Большой Кас, и Подкаменную Тунгуску, и Нижнюю Тунгуску — такую мощную реку, что, приняв в себя ее воду, Енисей становится необозримым. Места здесь мрачные. По берегам стоит темная, суровая тайга. Холодные ветры, залетающие сюда с Северного Ледовитого океана, гонят по Енисею крутую волну.

На Енисее много городов. Мы уже говорили о Кызыле — столице Тувы. Расставшись с горами и оставив позади пороги, Енисей проходит мимо села Шушенского. Ты ведь хорошо знаешь, что здесь отбывал ссылку Владимир Ильич Ленин. Тут жил он, сначала в доме Зырянова, а потом, когда к нему приехали Надежда Константиновна Крупская и ее мать, в доме Петровой.

У Петровой было чище и просторней, но обстановка, конечно, оставалась до крайности простой.

Теперь в Дом-музей Ленина приезжает много желающих посмотреть, как жил и работал Владимир Ильич.

Он много писал и читал, ходил на охоту, за грибами, зимой катался на коньках. Он сам вырезал из древесной коры шахматы и сражался с товарищами-ссыльными. Много времени проводил с шушенскими ребятами. Детей Ленин очень любил.

И всегда Владимир Ильич был бодрым, энергичным, ясный духом.

Это не значит, что легко и весело было ему жить в Шушенском. Теперь в селе и техникумы, и библиотека, и больница. В домах радио, электричество, телефоны. А в те времена это был заброшенный угол. Но Ленин не позволял себе ни на минуту пасть духом. А как страстно рвался он к большой жизни, к революционной работе, видно из того, что немедленно покинул Шушенское, как только истек срок ссылки. В тот же день он уехал оттуда.

Ниже Шушенского по Енисею стоят Минусинск, Красноярск — большой красивый город и недалеко от него заповедник «Столбы». Еще дальше Енисейск, Туруханск и, наконец, последние города: Игарка — большой порт с огромным лесопромышленным комбинатом, Дудинка и несколько в стороне Норильск, залитый огнями, вполне современный и благоустроенный город.

Пароходы по Енисею начали ходить больше ста лет назад. Первый носил имя «Енисей». Когда он впервые пошел по реке, жители прибрежных деревень дивились на него, как на невиданное чудо. Одни выбегали на берег, ахали и ужасались, другие поспешно прятались по домам.

А сейчас по Енисею ходят удобные пассажирские суда, дизель-электроходы, самоходные баржи и скоростные «Ракеты». Удивительно быстро стала меняться жизнь на Енисее в годы Советской власти. Суровая река превратилась в оживленную водную дорогу.

Конечно, нельзя было не использовать для народного хозяйства мощь Енисея.

В его притоке — стремительной Ангаре — всегда много воды. Ангара — единственная река, вытекающая из озера Байкал. По старой легенде, она красавица дочь угрюмого старика Байкала, убежавшая от отца к могучему богатырю Енисею.

Ты спросишь: значит, она питается байкальской водой? Да, это так. Но Байкал получает пополнение от тех рек, что в него впадают. Хочешь знать, сколько их? Триста тридцать шесть!

Вот почему озеро не мелеет, вот почему Ангара такая

полноводная.

На этой реке и началось строительство первых сибирских электростанций. Сначала Ангарская ГЭС возле города Иркутска, потом Братская ГЭС. Это самая большая электростанция в мире. Плотина ее высотой в сорокаэтажный дом. Здесь образовалось большое Братское море.

Но не успели еще окончить Братскую электростанцию, как начали строить Усть-Илимскую. Прибайкалье теперь получает выход к морю. Еще краше расцветут берега Енисея.

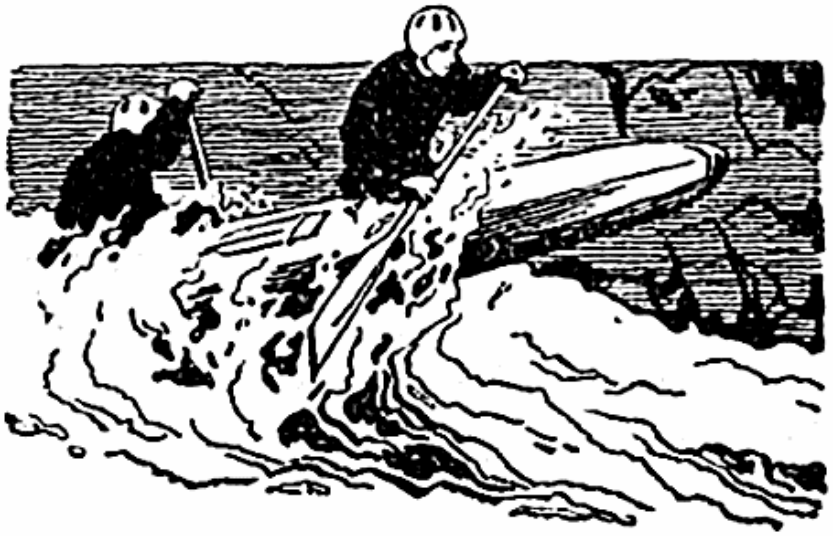
С Ангары строительство перекинулось и на сам Енисей. В 1963 году реку перекрыли возле Красноярска. В Красноярском море столько воды, сколько в больших водохранилищах — Куйбышевском и Волгоградском вместе. Заканчивается строительство Дивногорской ГЭС; новая большая электростанция начата возле Шушенского, а впереди Саянская, Нижне-Тунгусская… Вся Сибирь будет залита светом.

Некоторые хозяйственники считали, что малонаселенный сибирский край с очень суровым климатом вовсе не нуждается в таком богатстве энергии. Зачем столько электричества? Медведям в тайге светить?

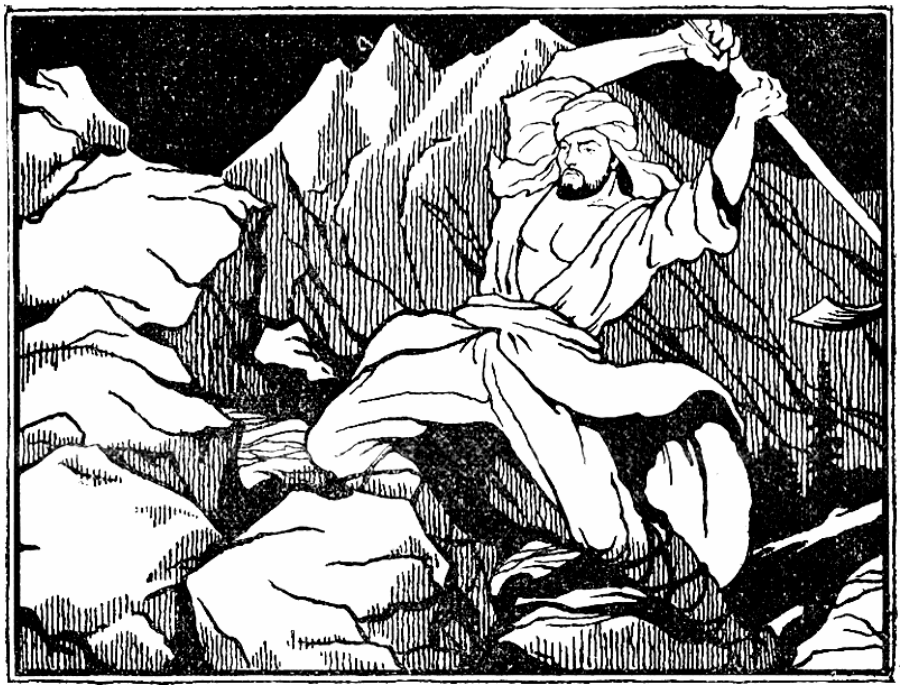
Это неправильное мнение. Сибирь — богатейший край нашей страны. В сибирской земле лежат золото и уголь, железная руда и нефть, газ и алмазы. Таятся там и другие полезные ископаемые. Леса Сибири огромны. Строительные материалы идут оттуда не только в разные места нашей Родины, но и в другие государства. Реки Сибири полны рыбы, ее поля дают чудесные урожаи. Чтобы строить металлургические заводы, открывать новые прииски, рудники и лесокомбинаты, нужна электроэнергия. А вывозить все эти сокровища: лес и зерно, рыбу и нефть, уголь и железо — без электроэнергии также нельзя.

Вот почему люди покоряют сильный и мощный Енисей с его притоками.

Я не смогла в этой небольшой книжке рассказать тебе про многие славные реки. Мы не говорили про Конго и Нигер, про Ориноко и Меконг. Не познакомился ты с Обью, Леной, Амуром, Днепром и Доном. Но о них написано много других книг, а я буду рада, если ты поймешь, какое большое значение имеют для людей реки и как трудна была бы жизнь человека на Земле, если бы их не было.



ВОДА ТРЕБУЕТ РАБОТЫ



В Голландии с давних пор живет в народе одна история. Многие поколения ребят слышали ее от своих бабушек и дедушек, а потом, в свою очередь, передавали детям и внукам. Это рассказ о харлемском герое.

Всем известно, что Голландия — страна низменная. Больше половины голландской земли лежит ниже уровня моря.

Почему же страна не затопляется морем? Да потому, что голландцы исстари борются с водной стихией. Они воздвигли прочные плотины, сдерживающие напор моря. А вода, выступающая из почвы, отведена в огромную сеть каналов. Каналы перегорожены крепкими шлюзами, то есть воротами. Их можно по желанию открывать и закрывать, чтобы уровень воды все время регулировался.

За шлюзами следят специальные работники — шлюзовщики. Если канал переполнен, шлюз закрывают, чтобы вода не хлынула на берега. Если же воды немного, шлюз надо открыть, чтобы отвести в канал излишек воды. Шлюзовщик не имеет права быть невнимательным и небрежным. Малейшая его ошибка может вызвать большую беду.

Так вот, давным-давно в голландском городе Харлеме жил шлюзовщик, очень хороший и добросовестный работник. У него

был сын, и так как этот мальчик рос в домике возле шлюза, он хорошо знал работу своего отца и понимал, как она важна.

Однажды мальчик отправился навестить давнего знакомого своей семьи. Человек этот был слеп, жил в полном мраке и очень радовался, когда к нему приходили друзья.

Мальчик поболтал со стариком, передал ему гостинцы, присланные матерью, и собрался домой.

Он шел не торопясь по берегу канала, беззаботно напевал песенку, поглядывал кругом и не сразу заметил, как стало темнеть.

Увидев, что солнце уже скрылось, мальчик заторопился, но вдруг услышал слабое, едва слышное журчание воды. Зловещий звук… Надо проверить, в чем тут дело.

Так и есть! Крохотное отверстие в плотине. Просачивается тонкая струйка воды. Но через несколько часов вода своим напором расширит отверстие, потечет сильной струей, и наводнения не избежать.

Что мог в таком случае сделать маленький мальчик? Он был один в вечерний час в пустынном месте. Но ему и в голову не пришло уйти. Он вскарабкался на плотину и закрыл щель своим пальцем. Вода перестала просачиваться.

Сначала ребенок обрадовался, но скоро стало совсем темно. Мальчик замерз, рука его онемела, заныло плечо, он устал.

К тому же ему было очень страшно: ведь он был совсем один, а за плотиной бушевали волны. Он плакал, звал людей, кричал: «Мама! Мама!» — но никто не приходил. Люди мирно спали в теплых постелях. Спали и родители мальчика. Они решили, что сын остался ночевать у слепого.

Однако несмотря на холод, страх и боль во всем теле, сведенном судорогой от неудобного положения, мальчик не ушел со своего поста.

Избавление пришло только на рассвете. На плотине появился ранний пешеход. Ему послышалось, что кто-то стонет, и он был поражен, увидев висящего на бревнах ребенка.

— Я держу воду! — крикнул ему мальчик. — Скажите там!.. Скорее!..

Закоченевшего мальчика благополучно сняли с плотины, отогрели, уложили в постель. Отверстие прочно заделали, и на этот раз опасность наводнения миновала.

Мне, по правде сказать, неизвестно, так ли именно было дело. Говорят иные, что этот рассказ — просто народная легенда. Но если и так, мы знаем, что в легендах отражаются думы и мечты народа. Если именно такая легенда возникла в Голландии, значит, люди там всегда опасаются наводнения и считают долгом

каждого, даже маленького ребенка, помочь своему краю в трудную минуту.

Голландия — страна, лежащая ниже уровня моря. Поэтому она находится на особом положении. Строительство новых плотин и ремонт старых — там повседневный труд. А плотины встречаются такие широкие, что на них строят дома, сажают сады, прокладывают дороги. Вот и получается, что порою аист на крыше берегового домика живет ниже, чем утка, плавающая по воде.

Когда весною тают снега, разливается множество речек и озер, стране угрожает серьезная опасность. То в одном, то в другом месте начинается аврал, спешная работа по укреплению берегов. Всеми силами люди препятствуют морской и речной воде затопить, уничтожить их жилища и хозяйство.

Но не только в Голландии, в любой стране, близкой к морю или большой реке, люди не забывают об этом соседстве.

Всем кораблям нужна удобная стоянка, откуда они могли бы легко переправить на берег привезенные товары и принять новый груз. В портах потрепанные бурями суда ремонтируются, команда отдыхает от жестоких штормов. Если и в гавани волны будут качать судно, какая уж тут разгрузка, какой ремонт и отдых! Значит, нужно защитить корабли, сделать так, чтобы морские волны не заходили в гавань. Это дело трудное, и занимаются им люди разных специальностей. Одни устанавливают скорость течений, другие изучают морские наносы и их расположение, третьи следят за погодой, выясняют, как часто и какой силы бывают здесь штормы.

И, только изучив все эти и многие другие условия, можно начать строительство молов и дамб, ограждающих гавань от волнений.

На большой глубине и волны большие, разрушительная сила их очень велика. А на мелководье волна дробится и силу теряет. Возле мысов, вдающихся в море на мелких местах, волны не страшны. Поэтому часто строят искусственные мысы — буны. Волны ослабевают, обходя буну, а наносы откладываются на той стороне сооружения, откуда идет течение, — так берега защищают от размыва.

Если берега моря песчаные и на них стоят постройки, их стараются защитить продольными заграждениями, но море подмывает песчаную почву, и в таких местах часто встречаются оползни. Поэтому продольные дамбы строят очень прочными да еще самый грунт стараются укрепить деревянными щитами. В той же Голландии у моря отнято немало земли. Сначала это может быть лагуна, отделенная от моря наносным песком, а потом

постепенно ее совсем отгораживают от моря, вода в ней испаряется, и лагуна пересыхает. Затем на ней появляются растения, и, наконец, она становится годна для обработки.

Случается, что морские наносы так заполняют гавань илом или песком, что образуются мели и большие суда не могут заходить в порт. Тогда приходится расширять и прочищать вход в гавань, вести землесосные работы, чтобы убрать жидкую грязь, проникающую в порт с приливом.

Землесосная машина хорошо справляется с жидкими наносами. Она выкачивает илистый грунт через трубу и загружает им специальное судно, а оно вывозит свою добычу далеко в море, где ил и песок не могут никому помешать.

Но бывают очень плотные грунты, их даже землесос не может взять, и тогда сначала разжижают грунт, накачивая в его толщу воду и воздух.

Бывает, что возле порта по берегам много мелких камней. Море заносит порт галькой. Тут уж нужна землечерпальная машина. Черпаки захватывают гальку и наполняют трюмы судна.

Все это сложные и дорогостоящие работы. Я рассказала о них затем, чтобы ты знал: построить морской или речной порт — это только полдела. За портом нужно непрерывно следить, проверять работу каждого сооружения и производить множество новых работ, чтобы содержать все в порядке.

Столько пользы приносят людям моря и реки, что кажется, не ленись только, добывай водяные богатства, и будешь жить припеваючи. Но это совсем не так. Ни морской зверь — тюлень, котик, — ни рыба, ни киты, ни кораллы, ни жемчуг не добываются легко. Все это большой и тяжелый труд. А чтобы бороться с бедами, которые порой насылают моря и реки, нужен труд просто колоссальный.

Вот прекрасный город Венеция. Его начали строить еще в V веке. Много ума, изобретательности, трудолюбия было вложено в сооружение Венеции. Стоит город на ста восемнадцати островах. В свое время их грунт надежно укрепляли сваями. Все реки, которые могли во время паводков затопить острова, были отведены в стороны. На отмелях для защиты от моря возвели стену в полтора метра шириной, с высокой насыпью. В те времена не было, конечно, ни грузовых автомобилей, ни подъемных кранов. Тяжелые каменные плиты люди погружали на лодки и подвозили к стене, а там переносили на руках. В трех местах в этой стене были оставлены свободные проходы для кораблей. Чтобы эти дороги не заносились илом и не мелели, их постоянно чистили и углубляли.

Созданный таким огромным трудом город стал, как считают

многие, прекраснейшим в мире.

В Венеции мало пешеходных улиц и площадей, люди в этом городе передвигаются по каналам в красивых лодках — гондолах. А каналов в Венеции сто шестьдесят. Через них перекинуты легкие мостики. Великолепные палаццо — дворцы — купают свои основания в воде. Гондолы пристают к мраморным ступеням, ведущим во дворец. А в обширных залах дворцов множество драгоценных произведений искусства: знатные венецианцы с давних пор собирали статуи и картины великих художников. После смерти владельца палаццо переходило к его детям, потом к внукам. И они, в свою очередь, добавляли к сокровищнице дедов великолепные творения мастеров искусства. Недаром Венецию называют городом-музеем, и целые армии туристов, художников и любителей старины ежегодно приезжают туда.

И вот теперь вся эта красота может погибнуть. Море разрушает старинную защитную стену, выворачивает ее тяжелые камни. Венецианские острова сильно оседают, а уровень воды в море повышается.

В 1966 году Венеция была затоплена во время сильного шторма, когда волны перекатывались через стену. В следующем году наводнение повторилось, да и сейчас постоянно угрожает Венеции.

Вместо старинных, плавно скользящих по воде гондол по венецианским каналам теперь снуют моторки и катера. Они создают в узких каналах сильные волны. Поэтому между сваями вымывается грунт, морская соль разъедает фундаменты дворцов, стены их покрываются плесенью. Портятся бесценные картины и статуи, а люди тяжело болеют.

Многие венецианцы покидают свой город. И не мудрено. Болеть ревматизмом, изнурительными лихорадками, туберкулезом, дышать нездоровой сыростью никто не хочет.

Удастся ли спасти город-музей, неизвестно. Слишком дорого будут стоить самые необходимые работы. Здесь нужны сотни миллионов — расходы, непосильные для городского управления.

И Флоренция — большой и многолюдный итальянский город — в том же ноябре 1966 года была затоплена водой. В ближних горах прошли сильные дожди, вода прорвала все плотины и переполнила реку Арно.

А еще за несколько дней до наводнения река казалась совсем пересохшей. Стояла сильная жара. Арно обмелел, во многих местах стало видно каменистое дно. Еще накануне бедствия никто о нем не подозревал. Вода широко разлившейся реки хлынула в город совершенно неожиданно.

Беда увеличилась тем, что водою были разрушены нефтяные

хранилища. Черная грязь залила Флоренцию, автомашины переворачивались, телеграфные столбы перекатывались водой и разбивали окна домов. Густая грязь хлестала в квартиры, магазины, музеи. Во Флоренции было много замечательных произведений искусства. Они погибли, затопленные жирной нефтью. Погибли книжные сокровища библиотек, были залиты богатые пригородные виноградники, разрушены школы, электростанции, заводы. А люди… Многие погибли, надышавшись паров нефти, многие утонули, а сколько осталось без крова, невозможно было сосчитать.

Конечно, делается все возможное, чтобы спасти Флоренцию в будущем от подобных бедствий, но слишком велики потери. От такой грозной катастрофы очень трудно оправиться.

Мы тщательно оберегаем наши города от наводнений. Целая армия работников следит за уровнем воды в реках, за морскими течениями. Вода — опасная стихия, и за ней всегда нужно внимательно наблюдать.

В городе Ленина сделано все возможное, чтобы избежать несчастья. Но в прежние времена Ленинград сильно страдал от наводнений. Одно из таких бедствий описал Пушкин в поэме «Медный всадник». Может быть, ты запомнил такие строки:

Погода пуще свирепела,
Нева вздувалась и ревела,
Котлом клокоча и клубясь,
И вдруг, как зверь остервенясь,
На город кинулась. Пред нею
Все побежало; все вокруг
Вдруг опустело — воды вдруг
Втекли в подземные подвалы,
К решеткам хлынули каналы…

И дальше:

Осада! Приступ! Злые волны,
Как воры, лезут в окна. Челны
С разбега стекла бьют кормой.
Лотки под мокрой пеленой,
Обломки хижин, бревны, кровли,
Товар запасливой торговли,
Пожитки бледной нищеты,
Грозой снесенные мосты,
Гроба с размытого кладбища
Плывут по улицам!..

Человек постепенно начинает обуздывать стихийные силы природы, но до сих пор не может справиться с таким, например, страшным бедствием, как цунами. По-японски это слово означает «большие волны в гавани». Это японское название принято во всем мире, потому что больше всех других стран от цунами страдает Япония.

Представь себе тихий солнечный день в этой красивой стране. Роняет розоватые лепестки японская вишня — сакура, люди заняты своими домашними делами, дети учатся в школах. Все спокойно, ничто не предвещает бедствия.

И в несколько мгновений этот живописный уголок делается неузнаваем. Хаос, нагромождение развалин, вырванные с корнем деревья, всюду трупы людей и животных…

Что же случилось?

Где-то далеко в океане произошло подводное извержение вулкана или землетрясение. Возможно, что от резкого толчка подводный горный хребет поднялся, а рядом с ним образовалась глубокая впадина. В таких местах рождаются колоссальные волны. Они не поверхностные, а захватывают большую глубину воды, поэтому сила их огромна. Подходя к берегу, такая волна нарастает с невероятной скоростью. Волны цунами иногда доходят до сорока метров в высоту. Обрушиваясь на берег, они уничтожают буквально все на своем пути.

В Перу и Чили часто происходят землетрясения, и вызванные ими волны сметают с берегов постройки. Цунами бывают и в Европе. От них страдали Южная Англия и Сицилия. Но в Японии это страшное бедствие повторяется особенно часто — примерно раз в семь лет. В 1964 году на японские берега обрушились три волны цунами и причинили ужасные разрушения.

Конечно, теперь показания сейсмографов — чувствительных приборов, отмечающих колебания земной поверхности, — помогают вовремя предупредить людей, что из опасной зоны нужно немедленно бежать. Остановить же разрушительную силу цунами люди не могут. Здания и растительность все равно будут уничтожены, но люди, возможно, успеют уйти в безопасное место.

Вероятно, в будущем человечество преодолеет и эту грозную силу, но едва ли это произойдет скоро.

Очень страшен и внезапный тайфун — сильнейший ветер с моря. В 1970 году, совсем недавно, на Сахалин налетел такой ураган. Он гнул прочные стальные мачты электропередачи, ломал мощные деревья так же легко, как человек ломает тонкие палочки, размывал полотно железной дороги, срывал крыши с

домов и разрушал строения.

Тайфун вызвал сильное волнение на море, высокие волны захлестывали порт. К тому же на остров обрушился невероятный ливень.

Тайфуны на Сахалине не редкость. В Японском и Охотском морях часто возникают циклоны, и как ни самоотверженно работают люди, спасая дома, мосты, электростанции и заводы, прекратить тайфун они не в силах.

Но не думай, что жителям приморских и приречных местностей приходится много и тяжело работать только для того, чтобы уберечь свои поселки, семьи и хозяйство от стихийных бедствий.

Постоянно на земле идет и другая работа. Воду надо дать посевам. Без влаги урожая не будет.

Еще в древнем Вавилоне, Египте, Индии были оросительные сооружения. Едва начав заниматься земледелием, человек стремился напоить свои поля и для этого рыл каналы, устраивая на них шлюзы, сооружал водохранилища, строил запруды и плотины.

Все это должно быть хорошо продумано, чтобы не получилось так, как вышло в десятых годах нашего столетия. Тогда начали строить плотины на Северном Донце, чтобы сделать реку судоходной, но о том, что нужно позаботиться о водоснабжении городов, никто, не подумал. Возможно, это произошло потому, что водным транспортом в царской России ведало Министерство путей сообщения, а промышленность принадлежала частным фирмам.

Конечно, теперь, начиная какое-нибудь строительство на реке, государство учитывает и водоснабжение городов, и речной транспорт, и орошение прилегающих земель, и использование водной энергии. Обо всем этом думают ученые, гидрологи, речники и хозяйственники.

Во многих и многих местах нашей страны люди роют каналы и отводят речную воду на поля. Орошать нужно не только посевы. И луга нуждаются в воде. Обычно вся речная пойма дает хорошую пищу для скота — богатый сбор сена. Но и за поймой нужно тщательно следить, осушать болота, беречь от песков, не допускать размыва берегов. А в засушливых степях, где пасется скот, нужно проводить каналы и устраивать водопои. В отличие от орошения, это называется обводнением.

Тяжела и полна забот была жизнь узбекского земледельца — дехканина. Жил Узбекистан под властью эмира, чиновников и богатых помещиков. Громадные участки степи пересыхали от зноя.

В летние месяцы люди, животные и растения изнемогали от великой суши, и казалось, что все они молят об одном: воды! Воды!

Но и вода была в руках богачей. Оросительными каналами и арыками ведал мираб — хозяин воды. Он хорошо знал, на чьи участки нужно в первую очередь дать воду. Конечно, на землю бая — крупного помещика.

Не удивительно, что в заветных мечтах народа высохшая, скупая земля превращалась в щедрую и плодородную. Ее осыпали бело-розовые лепестки цветущих плодовых деревьев, кропили теплые дожди, весело зеленели поля, и всюду — в каналах, арыках, прудах — была вода, чистая и прохладная.

Эти народные мечты находили свое отражение в сказках и песнях. В Фергане была когда-то сложена легенда о богатыре Фархаде и прекрасной Ширин.

К этой красавице сватались многие женихи. Среди них был и Фархад. Был он и красив, и умен, и силен, но не знатен и не богат. А Хосров, который тоже хотел стать мужем Ширин, происходил из богатой семьи, имел много денег и был образованным человеком.

Ширин не знала, кого ей выбрать. Сердце ее тянулось к Фархаду, но и Хосрова терять было жалко.

Беспокоила красавицу беда ее родины. Не было воды, пересыхала земля, погибали посевы.

— За того пойду, — решила Ширин, — кто напоит водой нашу степь.

Женихи приняли условия. Честный и работящий Фархад отправился на реку Сырдарью. По берегам ее высились угрюмые скалы. Богатырь начал бить по ним своей киркой. Огромные осколки он сталкивал на дно реки, чтобы Сырдарью перегородила плотина. Если путь реке будет прегражден, вода ее поднимется и потечет в степь.

А хитрый Хосров поступил иначе. Он пошел за советом к знакомой колдунье, и она научила его, как обмануть прекрасную Ширин.

Хосров разостлал по степи светлые циновки, сплетенные из камыша. Они так блестели на солнце, что Ширин поверила, будто в степи течет новая река.

Пришлось выполнять обещание. Ширин поклялась Хосрову, что будет его женой.

Когда об этом узнал Фархад, он не захотел больше жить и покончил с собой. А Ширин, услыхав о смерти Фархада и узнав, что Хосров обманул ее, тоже умерла.

Долго-долго жила в народе эта легенда. Скалистые горы, где,

по преданию, работал Фархад, были названы его именем. Люди верили, что каменные пороги на Сырдарье — следы работы, начатой богатырем.

Знаменитый узбекский поэт Алишер Навои рассказал о трагической судьбе влюбленных, о попытках богатыря дать воду своей стране в поэме «Фархад и Ширин».

Эта поэма переведена на русский и другие языки. Шайры — народные певцы — до сих пор поют о Фархаде, а узбекские дети знакомятся с поэмой Навои в школе.

Сказка оказалась долговечной. Но в наше время народ изменил ее конец. И это была уже не красивая и поэтичная выдумка, а настоящая жизнь, которая порою бывает удивительней и прекрасней сказки.

Во время Великой Отечественной войны, когда молодежь Узбекистана ушла на фронт, в тылу началась огромная по своему размаху работа — «Фархадстрой». У тех самых скал, что, по преданию, крушил когда-то Фархад, было заложено основание гидроэлектростанции.

На строительстве работали и старики, и женщины, и та молодежь, которая по возрасту еще не была призвана в армию, и даже дети.

Поначалу шестьдесят тысяч человек вышли на строительство. Потом людей стало еще больше.

«Фархадстрой» не только дал воду Голодной степи. Он принес в города и поселки Узбекистана электрический свет, дал энергию узбекским фабрикам и заводам.

Писатель Виктор Виткович бывал на Фархадской ГЭС и рассказывает о ней так:

«…Строительство завершено, через приподнятые заградительные щиты гигантской плотины рвутся белые от пены бешеные потоки, и в облаках водяной пыли, окутывающей плотину, горит на солнце перекинувшаяся через реку радуга. И все это вместе — древняя легенда народа о Фархаде и Ширин; и красавица плотина, и здание электростанции, и новый город, и вознесшиеся ввысь трубы Заводов, и яркие одежды людей, и эта радуга над рекой — все так слилось в одну цельную сверкающую картину, что уже не скажешь, где тут кончается природа и где начинается творчество человека, где кончается творчество человека и где начинается легенда».

В книге Витковича, посвященной путешествию по советскому Узбекистану, есть и такие строки:

«И вода, всюду вода! Она блестит сквозь листву в маленьких водоемах. Она коричневыми потоками стремится по руслам бесчисленных арыков. Она отражает в себе голубизну неба,

застаиваясь в прямоугольниках рисовых полей, где, засучив штаны, работают по колено в воде колхозники-рисоводы. Она растекается по канавкам хлопковых полей, превращая каждое поле как бы в ковер с серебристым орнаментом на зелено-бело-розовом фоне. Она пенящейся массой проносится глубоко под железнодорожным мостом в обрывистых берегах Бозсу — одного из древних каналов… И уже совсем крошечными потоками она катится высоко над Бозсу по узеньким желобам, перекинутым с одного берега на другой».

Ты понимаешь, конечно, что вода не сама прибежала в тот район Узбекистана, по которому проезжал писатель. Это люди привели ее сюда. В Таджикистане недавно была перекрыта взрывом река Вахш, и воды ее потекли по Яванской долине.

Из пробитого в горах Каратау туннеля сначала только слышался громкий рев бегущей воды, затем широкий водный поток вырвался из темного входа в туннель и щедро разлился по готовому руслу.

В этом краю к воде относятся особенно. Это был народный праздник. Люди пришли нарядно одетые, но, когда увидели воду, не жалея своих нарядов, бросались в воду, плакали и смеялись от радости, обнимали и поздравляли друг друга. Ведь они увидели своими глазами чудо, о котором бесплодно мечтали их деды и прадеды. Всегда сухая долина получила драгоценную воду.

Река Ишим стала теперь вдвое длиннее, чем была. Уже четыремстам поселкам она дает воду. До сих пор бочки и цистерны с водой подвозили жителям этих мест на автомашинах. Теперь Северо-Казахстанский край обеспечен водой.

И в Туркмении, и на Кавказе, и во многих краях нашей страны приходится рыть каналы, устраивать искусственные водохранилища, снабжать водой поля.

Немало у людей и других забот, связанных с водой. Нужно подумать о «рыбьем поголовье», как сказал бы хозяйственник, а попросту о том, чтобы не перевелись в наших водах ценные породы рыб.

В Латвии, например, работает уже пять рыбных фабрик. Не удивляйся. Конечно, на фабрике, где в цехах стоят ряды станков, живую рыбу не создашь. Это совсем особые фабрики. В больших бассейнах там выращивают из икры мальков лосося и других ценных рыб. Недавно открытая, пятая по счету, фабрика увеличит производство мальков рыбы во всей Латвии в два раза.

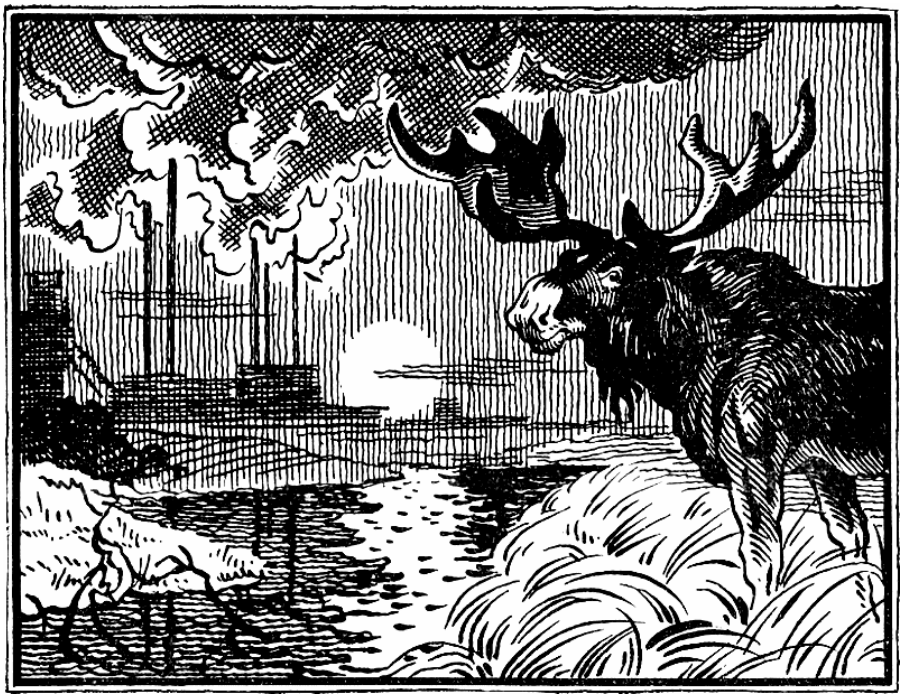
А в Карелии, где шестьдесят тысяч озер и двенадцать тысяч рек, водится только неинтересная, как говорят, «сорная» рыба — плотва, окунек, ерш. Теперь карельские рыбоводы заселяют свои водоемы более ценными породами. Они выпускают в реки и озера

мальков пеляди. Это сибирский сиг, вкусный и мясистый. Разводят там и омуля байкальского — рыбу отменного вкуса и тоже сибирячку по происхождению.

В Карелии климат прохладный, и рыбоводы считают, что сибирские сорта рыб здесь должны прижиться.

Вот какие труды принимает на себя человек, живущий возле морей и рек. Много богатств приносят людям водоемы, но и работы они требуют много.

ЗАЩИТИ!



Без воды нет жизни. Не зря в народных сказках столько говорится о живой воде. Победил злой колдун царевича или зарубил враг лихого богатыря — побрызгали на них волшебной водой, и встали они на ноги, снова сильные, могучие, крепкие.

Конечно, сложились эти сказки потому, что человек давно понял, что без воды жить нельзя, научился ценить ее. И еще, наверно, отразилась здесь вера человека в целебные свойства воды.

О том, что воды многих источников помогают при различных болезнях, люди знали давно. Сначала больные, каждый сам по себе, приходили купаться и пить воду к тем водоемам, которые считались целебными. А потом в таких местах стали открывать здравницы, санатории.

В России первая здравница была открыта возле города Петрозаводска. Там нашли железистые источники. Лечился их водой сам царь Петр Первый. Он же повелел открыть здравницу.

В царской России водолечебных учреждений и курортов было мало. Да и немногим они были доступны. Обычно «на во́ды» ездили люди состоятельные. А воды эти были в основном на Кавказе. Место так и называлось: Минеральные Воды. Неподалеку друг от друга там расположены курорты — Кисловодск,

Железноводск, Ессентуки, Пятигорск.

Сейчас в разных местах нашей страны около четырехсот курортов и множество источников минеральных вод. Возле них строятся гостиницы, мотели, больницы, купальни — все, что нужно людям, приезжающим лечиться.

Минеральная вода обычно выходит на поверхность с большой глубины. Там она встречается с вулканическими породами земной коры и растворяет те минералы, которые в этих породах содержатся. Чем глубже залегают под землей породы, тем выше их температура. Поэтому они нагревают воду, и на поверхность часто выходят горячие источники.

Целебные воды из недр земных появляются уже насыщенными полезными для здоровья минералами. А ученые на земле создают новые качества обыкновенной воды с помощью науки.

Очень полезна вода, насыщенная серебром. Считается даже, что если человек помешивает свой чай серебряной ложкой, то это приносит ему пользу. Какие-то частицы серебра переходят в горячий чай и усваиваются человеком.

Омагниченная, то есть пропущенная через магнитное поле, вода оставляет мало накипи на паровых котлах, заставляет бетон быстрее твердеть, ускоряет химические реакции. И на живые организмы она действует очень благотворно. Под ее влиянием клетки развиваются активнее.

Люди, пьющие талую воду, например горцы, меньше болеют, дольше живут. На птицеводческих фермах пробовали одну партию цыплят поить талой водой, другую — обыкновенной. Цыплята, пившие талую воду, чуть ли не вдвое переросли тех, что пили простую, и совсем не болели.

Кажется, сколько времени живет на земле человек, столько и знает воду. А оказывается, она таит в себе еще много загадок, и никак нельзя прекратить ее изучение.

Я сказала, что без воды нет жизни. И не только потому, что в теле человека очень много воды и он должен все время пополнять ее. Не только потому, что вода помогает расти животным и растениям — основной пище человека.

Развивалось человеческое общество — развивалась и промышленность. А в промышленности вода была когда-то основным двигателем.

Самым простейшим приспособлением в хозяйстве человека, кажется, была деревянная или каменная ступа, в которой растирали зерно в муку. Затем появились мельницы с жерновами.

В «Одиссее» Гомера говорится:

Жило в пространном дворце пятьдесят рукодельных невольниц,
Рожь золотую мололи они жерновами ручными.

Затем, когда люди убедились, что большие тяжелые жернова могут смолоть гораздо больше зерна, невольниц сменили лошади, ослы или волы. Уже не силой слабой женщины вертелись мельницы, а силой выносливых животных.

В Древнем Риме были конные мельницы. Но, конечно, сила воды была и больше и дешевле. Появились мельницы водяные.

Римский архитектор Витрувий оставил описание водяного колеса. Он говорит, что к водоподъемным колесам, установленным на реках, «с наружной стороны приделываются лопасти, которые, будучи подхвачены течением воды, своим движением заставляют вращаться колесо и, наполняя при этом ящики водой и поднимая их кверху без работы толкания, путем использования течения воды сами, вращаясь, выполняют необходимую работу».

Ну, а дальше водяное колесо, одержав победу над ручными и конными мельницами, не только заняло первое положение в мукомольном деле, но и начало входить в самые различные производства, которые плохо развивались, когда в них применялся только ручной труд.

Русский изобретатель Фролов поднимал с помощью водяного колеса руду из шахт.

Вода вращала колеса, передающие движение и ткацким и металлообрабатывающим станкам.

Как ты, вероятно, знаешь, заводы прежде всегда строились возле рек. Теперь это уже не обязательно. Электроэнергия, добываемая водой, приходит на предприятия по проводам.

Водяной пар поднимал поршень в паровом двигателе, он приводил в движение и паровозы и пароходы. Это была «эпоха пара».

Сейчас вода как двигательная сила в промышленности почти не используется. Но множеству производств она нужна и как материал, и как моющее средство, и как растворитель.

Производство искусственного волокна, гашение извести, окраска тканей, производство мучных изделий, консервов невозможны без воды.

В строительстве вода необходима для приготовления цементного раствора, бетона, в мыловарении — для производства мыла, на керамических и фарфоровых заводах — для создания глиняной и фарфоровой массы.

В металлургии вода нужна для охлаждения. Например, медь плавят в специальных ватержакетных печах, то есть печах, имеющих «водяную рубашку». Water по-английски «вода».

Вода поглощает много тепла, поэтому она прекрасное охлаждающее средство.

Пожалуй, теперь ты меня спросишь, много ли человеку воды нужно?

Много, ох как много! Только для питья, мытья, стирки, домашнего хозяйства сейчас на одного человека идет в сутки от ста пятидесяти до шестисот литров воды. Но если прибавить расход воды на промышленные потребности да на сельское хозяйство, получится много больше, чем тысяча литров!

Население мира все увеличивается. А чем больше народа, тем больше развивается промышленность — ведь нужно больше товаров. Всё новые и новые земли обрабатывают люди, чтобы было больше хлеба, крупы, овощей, фруктов.

И потом не забывай, что мир делится на зоны влажные и сухие.

Например, в наших северных и центральных районах, в Канаде, кое-где в Южной Америке и Азии на землю падает много осадков. Если бы собрать всю эту воду, выпадающую в виде снега и дождя, то окажется, что ее гораздо больше, чем той воды, которая испаряется в этих краях. Здесь много полноводных рек, много озер и ледников.

А в сухих местах иначе. Там с земли и из водных бассейнов испаряется больше воды, чем приносят осадки. Вспомни все пустыни, полупустыни и такие страны, как Иран, Алжир, наш Узбекистан и Туркмению, Чили, тот же Асуан… Здесь земледелие возможно только с помощью искусственного орошения. А сколько воды выпьют все эти страдающие от жажды земли, да еще если на них выращиваются водолюбивые растения, например рис!

Вот и получается так, что на всем земном шаре люди начинают беспокоиться: не наступит ли великая беда — недостаток пресной воды?

Не все, конечно, это понимают. Очень и очень многие живут вполне беспечно. Но эти относятся к разряду «ленивых и нелюбопытных» — так называл их Пушкин, то есть попросту равнодушных. Чего там! На наш век воды, во всяком случае, хватит, рассуждают они, а что будет дальше, не все ли нам равно?

Но не все думают так. Пусть сейчас еще водный голод нам не угрожает. Но разве можно успокоиться сознанием, что «нам-то хватит»? А дети наши, а внуки? Пока они вырастут и начнут самостоятельно хозяйничать, может создаться такое трудное положение, что им и не справиться.

Не лучше ли сейчас, пока эта грозная опасность еще перед нами не стоит во весь рост, подумать о том, как можно ее предотвратить. Ведь говорят о нехватке воды не кумушки, не бездельники, а знающие люди — ученые, географы, гидрологи, специалисты по сельскому хозяйству. Ведь уже «опасными районами» в смысле недостачи воды названы многие штаты Северной Америки: Нью-Джерси, Техас, Колорадо, Нью-Йорк и другие. Неблагополучно с водой и в Париже, и в Токио, и в Рио-де-Жанейро, да и наши города Оренбург, Баку, Харьков получают недостаточно воды. Приходится не только думать, возможно ли там строить новые промышленные предприятия, но и достаточно ли воды будет в ближайшие годы для населения.

Что же предлагают ученые для увеличения водных запасов нашей планеты?

Немало есть дельных советов.

Дельные они — это правда, только выполнять их трудно. Однако долго рассуждать не приходится. Все трудности нужно преодолеть, чтобы отвести беду.

С древних времен люди мечтали о том, чтобы сделать соленую морскую воду пресной. Ее выпаривали, удаляли из нее соль, но стоило это всегда очень дорого.

Сейчас к этой идее вернулись. Во многих странах строят опреснительные станции. В Чили еще в конце прошлого столетия стала работать солнечная опреснительная станция.

Несколько позже появилась такая станция и у нас в Баку. Вода нагревается и начинает испаряться. Пар, уже освобожденный от соли, собирается, остывает и превращается в пресную воду.

В нашем безводном городе Шевченко создана самая большая в мире испарительная установка. Весь город пьет и использует в быту опресненную морскую воду.

Небольшие опреснительные установки ставят и на судах, надолго уходящих в море. Они применяются во флоте многих стран. Есть такая установка на китобазе китобойной флотилии «Слава», есть и на других наших судах.

Теперь опреснительные станции будут работать на атомной энергии. Они должны за одни сутки освобождать от солей миллионы тонн морской воды.

Конечно, в странах, где очень жарко и солнце светит сильно, удобно устраивать такие солнечные, или, как их называют, гелиоустановки. Соленая вода в бассейнах усиленно испаряется под действием солнечных лучей, а когда пары ее охладятся, очищенная вода по желобам стекает в особые вместилища.

Но этот способ медленный. Для большого города, где много промышленных предприятий, он не годится. Гелиоустановка

может снабжать пресной водой только небольшие поселки.

Опресняют морскую воду и замораживанием. Дело в том, что обычная пресная вода замерзает при нуле градусов, а для замерзания соленой нужна более низкая температура. Поэтому, когда замораживают морскую воду, то сначала образуется пресный лед, а под ним остается соленый раствор. А если мы начнем оттаивать соленый лёд, то сначала стечет раствор соли, а потом уже несоленая, чистая вода.

Ну, а если попробовать растопить большие ледяные массивы, например айсберги? Ты знаешь, как их много в океане.

Существует и такое предложение. Один большой айсберг может дать столько воды, сколько дает за год средних размеров река. Нужно только решить, как пригонять айсберги к берегам теплых стран. Над этим вопросом и работают сейчас ученые.

Можно перегонять воду по каналам из тех мест, где ее много, в те, где воды не хватает. Рытье каналов — работа нелегкая и обходится она дорого, но и к этому способу приходится прибегать. У нас, например, несколько лет назад была завершена третья очередь Каракумского канала. Длина его — восемьсот километров, и по нему вода из реки Амударьи течет к городу Ашхабаду.

Немало есть еще способов водоснабжения. Все они сейчас изучаются, а некоторые уже применяются в народном хозяйстве.

Мне хочется, чтобы ты подумал вот над чем.

В последние годы наши газеты много пишут о загрязнении водоемов. Ученые, писатели, журналисты убедительно и обоснованно доказывают, что «вода должна быть чистой».

Правда, она такое великолепное вещество, наша обычная вода, что, когда ее загрязняют, она постепенно сама очищается.

Конечно, вода, которая стекает, скажем, со двора какой-нибудь прачечной или животноводческой фермы, вредна для человека. В ней содержится множество бактерий, а они могут вызывать различные болезни.

Но когда эта вода попадет в реку, в море или в океан, бактерии сделаются пищей инфузорий, а инфузории в свое время попадут на закуску какой-нибудь рыбе. Вредные же соли загрязненной воды будут усвоены водяными растениями. Таким образом, вода снова очистится.

Но в последнее время люди стали так усиленно загрязнять воду, что она не успевает очищаться.

Как же так? — спросишь ты. Совсем недавно мы говорили о том, как заботливо относится человек к водоемам, как он ухаживает за ними, сколько труда кладет на то, чтобы они содержались в порядке.

Да, это все так. Но не забывай о «ленивых и нелюбопытных». Им совершенно все равно, чистой или загрязненной будет река, близ которой они живут.

Некоторые предприятия спускают в реку отработанную грязную воду. А в этой воде часто растворены ядовитые вещества, например, краски для тканей, отходы переработки нефти, вредные соли, серная кислота, отходы атомной промышленности.

Но бывает, конечно, и иначе. На Ярославском нефтеперерабатывающем заводе сумели создать очистительную установку. Сточные воды проходят длительную и сложную обработку. Загрязненная нефтепродуктами вода отстаивается, обогащается азотом и фосфором. Микроорганизмы, населяющие пруд, куда переходит вода, поглощают частички нефтепродуктов. Руководство завода занято сейчас строительством добавочных сооружений в дополнение к уже действующим. Заместитель главного инженера говорит, что стоит очистка дорого, но «ведь Волге, ее красоте и богатству вообще цены нет»!

Хорошие, верные слова — как ты считаешь?

При этом на заводе научились возвращать из сточных вод остатки мазута, керосина и других нефтепродуктов. Работники завода уверяют, что больше двух миллионов рублей в год стоят те материалы, которые они извлекают из сточных вод.

Прекрасное начинание! Жаль только, что пока крайне редкое.

Но не только хозяйственники, поглощенные вопросами производства, выполнением плана, всем сложным заводским хозяйством, виноваты в загрязнении водоемов. Часто их губят люди, совершенно ничем не занятые, только из-за своей беспечности и равнодушия.

Наверное, ты сам не раз видел, как веселые компании туристов швыряют в воду бутылки, консервные банки, окурки, скелеты селедок, кости и всякие остатки пищи. Реки засоряются, а отбросы постепенно разлагаются и отравляют воду.

Сейчас опубликован закон, по которому граждане нашей страны будут отвечать за умышленное засорение водоемов.

Это очень правильно. Каждый сознательный человек должен быть другом родной природы.

Но и закон мало поможет, если каждый человек не поймет, что порча водоемов — громадный вред и для природы, и для людей. Понять это, я повторяю, должен каждый. Попять и сделать все, что можно для того, чтобы сохранить в чистоте воду наших рек и озер.

А мы с тобой можем тут помочь? Я хоть немного помогу тем, что написала эту книгу. А ты безусловно поможешь, если сам прочитаешь ее, дашь прочитать другим и не позволишь никому

бросать в светлые воды всякий мусор.